

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

Desbravar novos mundos:

EXPERIMENTANDO A POTENCIALIDADE DA WEBSÉRIE
NA DIVULGAÇÃO DE CONCEITOS DA NEUROCIÊNCIA

AISLAN DE PAULA FERREIRA DA SILVA



Aislan de Paula Ferreira da Silva

DESBRAVAR NOVOS MUNDOS:
EXPERIMENTANDO A POTENCIALIDADE DA *WEBSÉRIE* ANIMADA
NA DIVULGAÇÃO DE CONCEITOS DA NEUROCIÊNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino. Área de Concentração: Metodologias de Ensino-Aprendizagem. Linha de Pesquisa: Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais (CIPPE).

Orientadora: Maria Ataíde Malcher

BELÉM-PARÁ
2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

- F383d Ferreira da Silva, Aislan de Paula.
Desbravar novos mundos: : experimentando a potencialidade da websérie animada na divulgação de conceitos da Neurociência / Aislan de Paula Ferreira da Silva, . — 2019.
266 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof^ª. Dra. Maria Ataíde Malcher
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.
1. websérie. 2. hipermídia. 3. Neurociência. 4. audiovisual. 5. animação. I. Título.

CDD 371.102

Aislan de Paula Ferreira da Silva

DESBRAVAR NOVOS MUNDOS:
EXPERIMENTANDO A POTENCIALIDADE DA *WEBSÉRIE* ANIMADA
NA DIVULGAÇÃO DE CONCEITOS DA NEUROCIÊNCIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino. Área de Concentração: Metodologias de Ensino-Aprendizagem. Linha de Pesquisa: Criatividade e Inovação em Processos e Produtos Educacionais (CIPPE).

Orientadora: Maria Ataíde Malcher

RESULTADO: () APROVADO () REPROVADO

Data:

Prof(a) Dr(a)

Prof(a) Dr(a)

Prof(a) Dr(a)

BELÉM-PARÁ
2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para concluir essa etapa da minha vida. Tudo vêm Dele e é para Ele.

À minha esposa e companheira Vanessa, que foi o maior suporte que eu poderia ter. Me apoiou nos momentos mais difíceis, compreendeu quando estive ausente nesses dois anos. Resolvi fazer o mestrado inspirado pela dedicação dela, e pela sua história na academia. Foi com ela também que aprendi que o melhor trabalho é aquele que a gente pode fazer a diferença na vida de alguém e no mundo.

À minha família, em especial aos meus pais Antonio e Creusa. Por serem exemplos de dedicação e luta, e me incentivarem a correr atrás dos meus sonhos. Também agradeço especialmente ao meu sobrinho Lael, que me inspirou em momentos onde a inspiração faltou.

Ao meu amigo Leandro Raphael, afinal foi ele que me sugeriu o mestrado, que me “co-orientou” durante todo o trajeto e corrigiu o meu pré-projeto, meu trabalho de qualificação, e agora a dissertação. Obrigado por acreditar em mim, e por se dispor a me ajudar não só nas coisas práticas, mas também a ser uma pessoa melhor.

À minha orientadora, prof. Maria Ataíde Malcher, por me guiar nesse percurso e também acreditar em mim. Por saber fazer as perguntas certas e me tirar da zona de conforto. Por dar todo suporte necessário para realizar um trabalho com toda essa complexidade. Sem ela nada do que está proposto nessas páginas seria possível.

À Angela, minha parceira de projeto. Por ter me apresentado a pesquisa com tanta paixão e comprometimento. Por ter criado comigo todos esses personagens e essa história, sem dúvida um trabalho feito a quatro mãos, impossível de ser feito de forma solitária. Por todas as conversas e por ser um ombro amigo em momentos de desespero e aflição.

Ao PPGCIMES, composto por alunos e professores comprometidos em mudar o ensino em nosso país. Nossas discussões em sala de aula estão de alguma forma presentes nesse trabalho, e nossas vivências mudaram meu horizonte. Obrigado pelo carinho e apoio ao longo desses dois anos.

À equipe do Laboratório de Pesquisa e Experimentação em Multimídia da UFPA, por serem parceiros na realização desse trabalho. Todos vocês tiveram um papel fundamental na execução tanto da *websérie* quanto do relatório, e eu serei sempre grato por isso.

Ao laboratório “Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas”, liderado pelo prof. Cristóvam Diniz. Agradeço por todo o apoio e por ter aberto as portas para que possamos desenvolver nossa pesquisa. Por toda a disposição em solucionar as nossas dúvidas, e por desenvolver um trabalho incrível e necessário.

Pelos amigos que foram alicerce quando o chão faltou. Ao Jeff, sempre carinhoso e interessado em como tudo estava indo, e me abraçou quando tudo que eu precisava era de um abraço. Ao Gouvea, Drica e Didio, por me fazerem rir quando eu precisava. À Laís, por nossas conversas malucas sobre pesquisa, sobre inspiração, sobre a vida. Aos queridos amigos da Clarté – Marahú por fazerem eu me apaixonar pelo audiovisual, caminho que me levou até aqui.

Ao CESUPA, em especial aos professores do curso de comunicação, que foram aliados e me ajudaram a concluir (finalmente) o mestrado. Ao Hélio - mais que um colega de trabalho, um grande parceiro que o CESUPA me deu -, por quem tenho grande carinho e admiração.

Aos dubladores e ilustradores que deram vida aos nossos maçariquinhos. Obrigado Henry, Lorena, Marcelo, Severo, Osmar, Pedro e Marcela por emprestarem suas vozes de forma tão comprometida. Também agradeço ao Lucas, Ian, Lorena e Fernanda por embarcarem com a gente nessa viagem, e nos ajudaram a dar forma ao que estava antes apenas na nossa imaginação.

À equipe de animação representada aqui por Jadir e Renan, vocês foram grandes parceiros por aceitarem o desafio de criar a animação conosco em tão pouco tempo. À equipe de programação da Fábrica de Software, liderado pelo prof. Marcos Seruff - nosso trabalho está só começando.

Por fim aos personagens que criamos. Sami, Rico, Ubiratã, Caique, Ava, Atlas, Jandir, Kiara, Tauan, Emílio e Moacir, hoje vocês são grandes amigos. Espero que a história de vocês esteja apenas começando, e que vocês ensinem muitos jovens, assim como me ensinou. Vocês estarão comigo pra sempre.

A incerteza, que mata o conhecimento simplista, é o desintoxicante do conhecimento complexo. De toda forma, o conhecimento permanece como uma aventura para a qual a educação deve fornecer o apoio indispensável.

Edgard Morin

RESUMO

Esta dissertação apresenta os resultados da pesquisa “Desbravar novos mundos: experimentando a potencialidade da *websérie* animada na divulgação de conceitos da Neurociência”. A pesquisa constituiu-se em uma experimentação da linguagem audiovisual, em formato de *websérie* animada 3D. Na finalização de sua produção ela será composta por três episódios em formato de animação tridimensional e disponibilizada em uma plataforma aberta e gratuita. Sua concepção e produção teve como sustentação teórica primordialmente os conceitos de hipermídia de Gosciola (2003), animação de Chong (2011) e Nesteriuk (2011), linguagem audiovisual de Coutinho (2006), processo de aprendizagem e criação de produtos voltados para educação de Filatro (2008, 2015), e construção de narrativa de Pallottini (1989, 1998, 2005). A partir da orientação conceitual a proposta foi explorar ao máximo os recursos multimidiáticos como mecanismos potencializadores para compreensão de conceitos da Neurociência - como os de raciocínio, memória e aprendizado. Assim, além da pesquisa bibliográfica, foram utilizadas: pesquisa documental, videográfica e visual; técnicas de *brainstorming*; entrevistas; painel de especialistas e curadoria. Esta dissertação apresenta ao leitor o processo de construção de uma narrativa hipermídia, bem como os roteiros multimídia, os *concepts* e *model sheets* dos personagens, os *storyboards* e o *animatic* do episódio “Viajar é preciso – como eu sei que estou indo na direção certa?”, disponível na plataforma Thinglink.

Palavras-chave: *websérie*, hipermídia, animação, Neurociências, audiovisual.

ABSTRACT

This dissertation presents the results of the research "Breaking new worlds: experiencing the potential of animated webseries in the dissemination of concepts of Neuroscience". The research was an experiment in audiovisual language, in animated 3D webseries format. At the end of its production it will be composed of three episodes in three-dimensional animation format and made available on an open and free platform. His conception and production was mainly based on the hypermedia concepts of Gosciola (2003), animation of Chong (2011) and Nesteriuk (2011), audiovisual language of Coutinho (2006), process of learning and creation of products aimed at education of Filatro (2008, 2015), and Pallottini's narrative construction (1989, 1998, 2005). From the conceptual orientation, the proposal was to explore to the maximum the multimedia resources as potential mechanisms for understanding concepts of Neuroscience - such as reasoning, memory and learning. Thus, in addition to bibliographical research, we used: documentary, videographic and visual research; brainstorming techniques; interviews; panel of experts and curators. This dissertation presents the reader with the process of constructing a hypermedia narrative, as well as the multimedia scripts, the concepts and model sheets of the characters, the storyboards and the animatic of the episode "Traveling is necessary - how do I know that I am going in the right direction? ", available on the Thinglink platform.

Key words: webseries, animation, hypermedia, Neurosciences, audiovisual.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - maçarico pintado (<i>Actitis macularia</i>)	18
Figura 02 - maçariquinho rasteiro (<i>Calidris pusila</i>)	19
Figura 03 - <i>Links</i> para outras redes sociais da <i>websérie</i> no <i>Youtube</i>	30
Figura 04 - Espaço para comentários no <i>Youtube</i>	37
Figura 05 - Mapa conceitual do conteúdo de migração e desdobramentos	48
Figura 06 - Exemplo de <i>websérie</i>	52
Figura 07 - Mapa mental com características de um personagem	60
Figura 08 - Estudos e esboços do Rico	63
Figura 09 - Desenho preliminar do personagem Rico	64
Figura 10 - <i>Model sheet</i> do personagem Rico	65
Figura 11 - Estudos e esboços do Sami	66
Figura 12 - Desenho preliminar do personagem Sami	67
Figura 13 - Segunda versão de Sami	68
Figura 14 - <i>Model sheet</i> de Sami	69
Figura 15 - Fragmento do <i>storyboard</i> do primeiro episódio	75
Figura 16 - Mapa de navegação da <i>websérie</i> , primeiro episódio	96
Figura 17 - Mapa hipermediático, segundo episódio	129
Figura 18 - Mapa hipermediático, terceiro episódio	130
Figura 19 - Representação da tela da animação com o <i>link</i>	131
Figura 20 - Mapa hipermediático, primeiro episódio da segunda temporada	142
Figura 21 - Qr Code para acessar o episódio piloto	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Sistematização da pesquisa videográfica	50
Tabela 02 - Esquematização de objetivos de aprendizagem e suas relações com os níveis da narrativa hipermidiática do primeiro episódio	89
Tabela 03 - Esquematização de objetivos de aprendizagem e sua relação com os níveis da narrativa hipermidiática do segundo episódio	102
Tabela 04 - Esquematização de objetivos de aprendizagem e suas relações com os níveis da narrativa hipermidiática do terceiro episódio	107
Tabela 05 - Roteiro hipermidiático, primeiro episódio	112
Tabela 06 - Roteiro hipermidiático, segundo episódio	117
Tabela 07 - Roteiro hipermidiático, terceiro episódio	124
Tabela 08 - Roteiro hipermidiático, primeiro episódio da segunda temporada	136

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 WEBSÉRIE: UMA MODALIDADE CONTEMPORÂNEA DO AUDIOVISUAL	26
1.1 Animação: um pouco de história	38
1.1.1 O fascínio da Animação	42
2 MÃOS NA MASSA: O INÍCIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO	47
2.1 A ideia	47
2.2 Definição do foco do conteúdo	49
2.3 Desenvolvendo a narrativa: conflitos e personagens	53
2.4 Tratamento do roteiro	71
2.5 Preparação para animação e criação do ambiente hipermediático	73
3 DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ERA DIGITAL	78
3.1 Websérie: contando histórias para além dos livros	81
3.2 A estrutura da narrativa hipermediática	85
3.3 O produto hipermediático	97
3.3.1 O roteiro hipermediático da <i>websérie</i>	100
3.3.2 O roteiro hipermediático do episódio piloto	132
CONSIDERAÇÕES FINAIS	144
APÊNDICE	151

INTRODUÇÃO

Será apresentado a seguir o que motivou a realização deste trabalho, desde o momento de sua concepção até o produto final. Será exposto ademais, o processo de concepção do foco da pesquisa, a começar pelo audiovisual no contexto do ensino até a mudança desse enfoque para o uso do vídeo como estratégia em prol da construção do conhecimento. Para tanto, tratará de algumas discussões sobre a linguagem audiovisual e de animação, bem como sobre o formato *websérie*. Nessa abordagem, serão destacadas as potencialidades dessas linguagens para a construção do conhecimento, e para tal, tratará do projeto “NEUROECOLOGIA DE AVES MIGRATÓRIAS MARINHAS: Padrões Migratórios Contrastantes, Respostas Adaptativas e Mecanismos Neurais Subjacentes”, pesquisa que forneceu base conceitual para a exploração de conceitos da Neurociência.

O princípio que pautou este trabalho e sobre o qual sempre se inquietou foi o uso do vídeo no contexto da educação. Em práticas em sala de aula, utilizou-se a projeção de vídeos, ora para exemplificar alguma situação relacionada ao conteúdo, ora para sensibilizar o aluno quanto a algum tema. Nesses momentos, percebeu-se a riqueza de significados que um produto audiovisual abarca. Após a projeção dos vídeos, os alunos costumavam ir além de uma percepção inicial, eles captavam detalhes da narrativa concebidos por sua própria interpretação, e as discussões sobre os vídeos eram ricas. Mas também, havia momentos em que os vídeos exibidos provocavam pouca discussão e reflexão, pois os alunos não se interessavam pelo que era exposto.

Morán (1995) aconselha professores a afastarem-se de práticas improdutivas na projeção de vídeos no contexto do ensino. Deve-se evitar a utilização do vídeo como deslumbramento, quando esse tem objetivo apenas de empolgar o aluno, sem proposta de discussão e reflexão; ou aleatoriamente, quando algum problema ocorre, impossibilitando o curso regular de uma determinada aula. Tais hábitos são rejeitados pelos alunos, que podem desenvolver certa resistência na utilização de recursos audiovisuais em classe.

Do mesmo modo, o autor orienta sobre boas práticas na inserção de vídeos nas aulas e defende que uma das melhores formas é o uso para sensibilização do aprendente. O aparato, caso considerado interessante pelo aluno, descortinará novas histórias, além de incentivar o discente à pesquisa de outros materiais relacionados. Despertará a curiosidade e motivará o indivíduo a aprofundar-se no assunto exposto (MORÁN, 1995). Outras formas de aplicação que merecem destaque são:

- Ilustração: ajuda o professor a mostrar uma cena, local ou período desconhecido pelo aluno. Traz para a sala de aula realidades alheias aos aprendentes;
- Conteúdo: apresenta de forma direta ou indireta, parte de um tópico ou tema abordado em uma determinada disciplina;
- Simulação: derivada da ilustração, mostra experimentos que não são possíveis de serem feitos na escola ou universidade;
- Produção: quando o professor propõe uma atividade de criação de um vídeo. Pode caracterizar-se, inclusive, como recurso de avaliação eficaz.

Percebeu-se na vivência docente que o audiovisual, quando utilizado para fomentar a reflexão e a busca por mais conhecimento, constitui-se em uma estratégia facilitadora do processo de aprendizagem. Além da experiência docente¹, por trabalhar no desenvolvimento e criação de vídeos² diversos, sempre se refletiu sobre essa linguagem – o quê a tornava atraente e os motivos que levavam os alunos ao maior interesse por alguns vídeos que por outros. Surgiu, também, o questionamento sobre como contribuir para essa discussão.

Foram essas experiências e observações que motivaram esta pesquisa. Como utilizar o audiovisual de forma a potencializar o ensino? Como trabalhar conceitos a partir da linguagem audiovisual, atraindo e fixando a atenção dos alunos na sala de aula, mesmo quando o conteúdo é complexo?

¹ O autor tem atuado como professor no Curso de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, desde 2014.

² Vídeos publicitários promocionais e institucionais, e vídeos sociais. Disponível em: <https://vimeo.com/aislandepaula>

Esses questionamentos levaram ao mestrado no Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior (PPGCIMES) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Naquele momento, a proposta era desenvolver um produto voltado para a disciplina de Metodologia Científica I - no Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, instituição na qual o autor leciona -, trabalhando o audiovisual no contexto da educação a distância, obtendo como estímulo a possibilidade de criar um produto audiovisual, em formato de *websérie* que envolvesse o aluno.

A disciplina “Metodologia Científica I” foi escolhida pelo seu contexto naquele momento. Os professores que ministravam essa matéria sempre se queixavam do aproveitamento dos alunos. Segundo os docentes, os discentes envolviam-se pouco nas aulas e por isso tinham desempenho baixo, possivelmente pelo caráter teórico ou filosófico dessa cadeira. A ementa da disciplina, acessada em abril de 2018³, informa que a mesma propicia o estudo das questões epistemológicas e discussão dos pressupostos teórico-metodológicos que permitam compreender procedimentos e técnicas de investigação para a construção de trabalho científico e produção de conhecimento.

Para desenvolver um produto audiovisual para essa realidade, iniciou-se uma pesquisa sobre a linguagem audiovisual e sua potencialidade no contexto do ensino. A investigação no primeiro momento apontou que a educação, nos seus primórdios, construiu seus métodos de interação essencialmente alicerçados no contato direto do professor com o aluno e na palavra escrita (PIRES, 2010). Martín-Barbero e Rey (2001) explicam que essa realidade, ainda hoje relutante em alguns ambientes de educação, não se constitui atraente ou criativa, mas é vista como tarefa imposta e enfadonha. Ela distancia-se da realidade dos jovens e adolescentes e não os atrai no processo de aprendizagem. “As mídias representam um importante caminho para dar visibilidade ao conhecimento produzido no ambiente acadêmico, mas muitas possibilidades ainda são pouco exploradas ou subaproveitadas” (ARANHA, 2014, p.132).

No século XX, com o surgimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ampliaram-se as possibilidades de ensino, além das ferramentas disponíveis para o docente, como o vídeo, as páginas da *Web*, entre outros (PIRES, 2010). O perfil do

³ Disponível em: <http://www.cesupa.br/Graduacao/Sociais/cspp.asp#4>

aprendente neste contexto também mudou. A expectativa da sociedade e do mercado, em relação ao desempenho do discente, é cada vez maior, portanto, as escolas e universidades devem acompanhar estas mudanças (BARBOSA, MOURA, 2013). Alguns autores, entre eles Oliveira e Alencar (2008), defendem que é preciso criar ambientes facilitadores da aprendizagem. O processo de ensino deve ser centrado no aluno e, assim, o professor assume o papel de fomentador do conhecimento, mediador e incentivador (OLIVEIRA, ALENCAR, 2008).

Pinto (2012) argumenta que o aluno precisa sentir-se incentivado a assumir o lugar de protagonista na sua experiência de aprendizagem. Ele deve desenvolver senso crítico, além da capacidade de relacionar os problemas apresentados em sala com as dificuldades que ele enfrentará na sua realidade cotidiana.

Em relação à tecnologia, entende-se que essa não sobrepujará o professor, mas sim será sua aliada no ensino, porque ela está integrada à vida contemporânea e quase onipresente no cotidiano dos alunos, porém, ainda distante da sala de aula. O docente, por outro lado, “deve estar consciente que não se trata apenas de dominar um determinado instrumento ou um novo sistema de representação de conhecimento, mas sim uma nova cultura de aprendizagem” (MONTEIRO et al, 2015, p.150), pois como explica Martín-Barbero e Rey (2004, p.18): “Se nem se escreve, nem se lê como antes é porque tampouco se pode ver, nem expressar como antes. É toda a axiologia dos lugares e das funções das práticas culturais da memória, do saber, do imaginário e da criação que sofre uma séria reconstituição.”

Conforme discute Dizard (1998), esta cultura de aprendizagem faz parte de um momento em que há uma descentralização dos saberes e da informação. O jovem se interessa menos por notícias e canais de informação tradicionais, e mais por fontes e novos meios de instruir-se fora da escola. Esta desagregação dos meios de comunicação sustenta-se em uma estrutura que busca contemplar o indivíduo. Segundo o autor, há uma abordagem otimista que defende que a realidade atual nos leva a fazer parte de uma sociedade democrática, cuja comunicação informatizada disponibiliza recursos de informação compartilhados com todos.

Na perspectiva da pesquisadora Oliveira (2007), a educação deve dar subsídio para que o jovem – agente central da cultura supracitada - seja capaz de agir sobre sua realidade

e, além disso, refletir sobre suas ações no mundo. Isso é possível quando o educador compreende que a escola não se constitui como local de transmissão de um saber acabado, mas um espaço para reflexão, mediação e pesquisa, visando a autonomia do aluno nesse processo. A sala de aula não deve limitar-se a “transmitir o conhecimento”, posto que pode proporcionar a crítica e a recriação deste saber. O professor tem papel fundamental nesse processo, como mediador e incentivador da pesquisa fora do ambiente da sala de aula.

Durante este processo de pesquisa e de amadurecimento da proposta do trabalho, obteve-se contato com o projeto “NEUROECOLOGIA DE AVES MIGRATÓRIAS MARINHAS: Padrões Migratórios Contrastantes, Respostas Adaptativas e Mecanismos Neurais Subjacentes”. Uma colega de sala apresentou a iniciativa para um grupo de alunos do mestrado do PPGCIMES. Ela estava em busca de uma equipe disposta a divulgar, a partir de produtos audiovisuais, os resultados e descobertas da pesquisa científica daquela iniciativa.

Percebeu-se, em breve reflexão, que as duas propostas eram muito próximas. Tanto a busca por potencializar o ensino-aprendizagem quanto a divulgação científica possuem a mesma preocupação de introduzir conceitos relativos à ciência e à vida do indivíduo. Aproximar as pessoas do saber científico não é tarefa fácil, possivelmente porque a ciência pratica uma racionalidade por vezes distante da realidade do indivíduo. Acerca disso, Morin (2014, p. 343) argumenta que:

A verdadeira racionalidade, aberta por natureza, dialoga com o real que lhe resiste. Opera o ir e vir incessante entre a instância lógica e a instância empírica; é o fruto do debate argumentado das ideias, e não a propriedade de um sistema de ideias. O racionalismo que ignora os seres, a subjetividade, a afetividade e a vida é irracional. [...] Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar suas insuficiências.

Outro desafio partilhado, tanto por professores como divulgadores da ciência, é como sistematizar o conhecimento especializado e o apresentar de forma a promover a compreensão daqueles que não dominam determinada área. No entanto, há um ponto em que essas problemáticas distanciam-se. Do ponto de vista da amplitude, um produto para a divulgação da ciência pode ter um alcance significativamente maior que um material produzido para uma disciplina de um curso de graduação. Por que limitar este trabalho a um contexto restrito, quando se pode abarcar um número maior de jovens nesse processo? O autor Candotti (2002, p.22) argumenta que “se procuramos o novo, é para contá-lo aos

nossos alunos, próximos ou distantes, e ensinar aos jovens como conservar viva a chama da curiosidade. Construir com eles imagens do que nunca antes se tinha visto ou pensado”.

A divulgação dos resultados de uma pesquisa propicia o contato inicial do indivíduo com um determinado conceito e possibilita a partir desta relação, um despertar de curiosidade, do querer saber mais. Desta forma, estabelece-se um primeiro passo para o processo de aprendizagem, que visa a autonomia do jovem, além da informação oferecida. Assim, ingressou-se nessa nova iniciativa de criar uma narrativa audiovisual em formato de *websérie*, explorando conteúdo árido e de difícil explicação a fim de fomentar a compreensão de conceitos da Neurociência de uma maneira diferente.

Contextualizando a situação-problema

O projeto Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas, coordenado pelo Prof. Dr. Cristovam Diniz, é regido por 3 (três) centros de ensino e pesquisa, são eles: a Universidade Federal do Pará - instituição líder, a Universidade Federal de Pernambuco, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. As pesquisas são desenvolvidas nos Laboratórios de Investigações em Neurodegeneração e Infecção - Instituto de Ciências Biológicas - ICB - UFPA, de Biologia Molecular e Ambiental - IFPA, e o de Fisiologia da Nutrição Profa. Dra. Naíde Teodósio - Departamento de Nutrição - UFPE. O projeto ainda conta com parceria internacional da Universidade de Western Ontario - Canadá, por meio da Unidade Avançada de Pesquisa em Aves - AFAR (DINIZ, 2013).

A iniciativa examina espécies de pássaros migrantes de longa distância. Conhecidos por “maçaricos”, eles saem do Canadá depois do processo reprodutivo e permanecem no litoral brasileiro no período de invernada. Dois grupos de aves são estudados, sendo que um desses grupos, o *Calidris pusilla*, (figura 02) viaja por volta de 4.000km por cima do Oceano Atlântico, sem interrupções. O outro conjunto chamado de *Actitis macularia* (figura 01) migra para o mesmo local, porém faz a viagem por cima do continente, promovendo paradas estratégicas para se alimentar e descansar. Em resumo, a pesquisa consiste em comparar esses dois grupos de aves migrantes e de que forma o modo como elas peregrinaram influencia no desenvolvimento do hipocampo - órgão responsável pela memória - e na ocorrência de células da glia, que dão suporte vital para as

células neurais dos animais. O estudo também pretende relacionar o hipocampo à forma diferenciada de migração das espécies estudadas (DINIZ, 2013).

Figura 01: maçarico pintado (*Actitis macularia*) com plumagem reprodutiva em Toronto, Canadá.



Fonte: The Internet IBC Bird Collection, 2016.

Fazer um levantamento das aves migratórias na região costeira do estado do Pará é objetivo prioritário da pesquisa supracitada. A partir desta catalogação, a proposta é investigar os mecanismos neurais envolvidos em diferentes grupos de aves migratórias e com este resultado, propor políticas públicas para a conservação⁴ dessas espécies. Por fim, o projeto pretende firmar um programa de formação continuada, fruto da parceria com a Universidade de Western Ontário, no Canadá, em nível de graduação e pós-graduação (DINIZ, 2013).

⁴ Há uma necessidade crescente de mudança em atitudes e práticas para maior equilíbrio entre seres humanos e meio ambiente. O Planeta vive uma crise ambiental generalizada, ameaçando espécies inteiras de animais e sítios onde esses seres vivem. As aves marinhas migratórias não se encontram em situação diferente. O diálogo entre pesquisadores, governo e comunidades é fundamental, para uma posterior mudança de atitude no que tange a deterioração desses habitats (NEVES E MANCINI, 2009). Para entender melhor a importância da preservação das aves marinhas, consultar "Passageiros do Vento, Trabalhadores do Mar" de Neves e Mancini, 2009.

Figura 02: maçariquinho rasteiro (*Calidris pusila*) em Cobourg, Ontario, Canadá.



Fonte: The Internet IBC Bird Collection, 2016.

Ao final, o estudo espera identificar e caracterizar as diferenças morfológicas nos dois grupos de aves a partir das investigações das estratégias distintas de migração. O projeto também enseja detectar quais grupos de invertebrados servem de alimento para as aves e assim, garantir sua preservação nestas áreas de invernada. No contexto da pesquisa, outra meta é formar recursos humanos para dar continuidade ao estudo da Neuroecologia de aves migratórias, além de divulgar, por meio de produtos paradidáticos, a difusão do conhecimento gerado no presente estudo. Esses materiais deverão contemplar as escolas públicas da região onde se desenvolve o projeto.

Não há dúvida que muitos são os desafios propostos pelo projeto Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas, e foi a partir de um deles que a pesquisa desta dissertação se desenvolveu. O ponto de partida para o desenvolvimento do estudo foi: como uma produção multimídia em formato de *websérie* pode potencializar a divulgação de conceitos da neurociência buscando promover a construção de conhecimento sobre assuntos especializados e áridos⁵? Assim, utilizou-se a linguagem audiovisual, no molde de uma *websérie* de animação, para divulgar parte das descobertas do projeto de “Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas”.

Para alcançar o objetivo, os conceitos selecionados e trabalhados pela primeira temporada da *websérie* são: os de migração, mecanismos migratórios, preservação ambiental e de relógios biológicos e suas implicações nos seres humanos e aves. O conceito

⁵ A Neurociência é um conhecimento altamente especializado, por este motivo o público em geral pode ter dificuldade para compreender conceitos e também os avanços dessa ciência.

de relógio biológico é fundamental para entender o processo migratório dos pássaros como mecanismo que prepara os animais para a viagem, como será visto posteriormente (FRUHVALLD et al, 2014). Este mesmo dispositivo biológico está presente nos humanos, regulando funções básicas como sono e apetite (MOTA, 2010).

Todos os organismos vivos, desde os mais simples aos mais complexos, sofrem influências do ambiente e, por conta disso, apresentam padrões cíclicos denominados como ritmos biológicos. Os ritmos biológicos podem ser categorizados em circadianos, ultradianos e infradianos. Circadiano corresponde ao ciclo de aproximadamente 24 horas, regulado pela rotação da Terra em torno do seu próprio eixo. O ritmo ultradiano possui ciclo menor, como por exemplo, o ritmo da frequência cardíaca. Já o ritmo infradiano é relativo aos períodos maiores que 28 horas, como o ciclo hormonal feminino (MOTA, 2010).

Um dos mecanismos que permite a sincronização do ambiente com o metabolismo corporal é o relógio biológico. Mota (2010, p.01) conceitua tal estrutura como “um mecanismo intracelular organizado que prepara os organismos de acordo com eventos/estímulos ambientais no intuito de manter a homeostasia corporal”. A autora ainda ressalta que nem todos os relógios biológicos são regulados pelos ciclos ambientais.

O relógio biológico circadiano é responsável pelo ciclo de sono e vigília do indivíduo e está localizado no núcleo supraquiasmático (SQN), no hipotálamo. Durante a madrugada, o hormônio cortisol é produzido e seu pico nos faz acordar. Ao longo do dia, sua concentração é reduzida no organismo e no fim da tarde, o hormônio melatonina é produzido graças à baixa luminosidade. A melatonina é responsável pelo sono, quando há desregulação do mesmo ocorrem distúrbios e dificuldade para dormir (MOTA, 2010).

A partir dos conceitos apresentados, perguntou-se de que forma este conteúdo tão árido pode ser contextualizado com a realidade do jovem? Buscou-se a partir de um material de divulgação serializado e disponível na *Web*, abordar o assunto designado. Assim, a *websérie* foi pensada para ser construída em formato de animação 3D, explorando o potencial da animação, gênero audiovisual estratégico por permitir demonstrar diversas cenas e situações impossíveis de serem visualizadas de outra forma. Para aproveitamento

total do formato escolhido – *websérie* -foi feito a curadoria⁶ de material de apoio, como textos científicos, entrevistas e outros vídeos que abordam o assunto, a serem veiculados juntamente com a *websérie* a ser criada.

Todo esse processo, que envolve a produção do audiovisual animado em formato de *websérie*, foi sendo desenvolvido em parceria com a mestranda Angela Tamires Nascimento Alexandre⁷, graduada no curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará - UEPA. Foi de suma importância que o trabalho tenha sido executado por uma equipe multidisciplinar⁸, porque além de sua grande complexidade, sua efetividade depende da figura do cientista, trabalhando conjuntamente com o profissional da comunicação, como defende Aranha (2014, p.79):

Escrever conteúdo para a mídia exige o domínio de técnicas específicas. Muitas vezes, o fracasso de alguns cientistas ao tentar produzir conteúdo midiático está estreitamente relacionado ao pouco rigor que aplicam em relação às técnicas que a produção para diferentes mídias exige. Se, por um lado, o cientista tem perfeita clareza sobre a importância do rigor técnico em sua área de expertise, por outro, parece esquecer que outras áreas, como a de Comunicação, demandam igual rigor no desenvolvimento de seus objetos.

Assim como o cientista, professor ou pesquisador, necessita do profissional da comunicação para o desenvolvimento de narrativas midiáticas, este também carece do pesquisador para disponibilizar o conteúdo e acompanhar todo o processo de construção, evitando assim uma simplificação reducionista dos conceitos abordados por esse produto (ARANHA, 2014).

⁶ Curadoria é pesquisar e selecionar recursos, ante uma infinidade de materiais, e disponibilizar para um grupo ou indivíduo. (GONRING, 2015).

⁷ Aluna do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, orientanda do professor Cristovam Diniz.

⁸A equipe ainda foi composta, além de Angela Alexandre, pelos ilustradores Lucas Pereira, responsável pela concepção visual dos personagens, Ian Barreto que ilustrou os cenários, Fernanda Luz que criou os *storyboards* e Lorena Santos, responsável pelos *model sheets*. O grupo ainda contou com Renan Kogut e Jadir Lino gerenciando a equipe de animação 3D, e o professor Marcos Seruffo, liderando a equipe de programação. Leandro Raphael de Paula foi responsável pela direção de dublagem dos personagens e Fernanda Chocron atuou como supervisora do processo de animação. Todo desenvolvimento dos processos contou com a coordenação da orientadora da dissertação.

O profissional da comunicação deve perceber que, ao utilizar uma determinada mídia, entre elas as mídias digitais, há especificidades que devem ser respeitadas logo na concepção do material de divulgação (ARANHA, 2014). Não se deve esquecer que os produtos de mídia, principalmente nas redes, contam com um público com referenciais e níveis de leitura diversos. Os alunos e jovens estão preparados para assistir, analisar e interpretar estas mídias? A escola prepara o aluno para entender e refletir, a partir dos meios audiovisuais, sobre sua realidade e sobre o mundo? Martín-Barbero e Rey (2005, p.58) também inquiram sobre a prática educativa neste novo panorama comunicacional:

Que deslocamentos cognitivos e institucionais estão exigindo os novos dispositivos de produção e apropriação do conhecimento a partir da interface que enlaça as telas domésticas da televisão com as laborais do computador e as lúdicas dos videogames? Está a educação se encarregando dessas indagações?

Objetivo geral

Ao considerar os desafios e as possibilidades presentes para o processo de construção do conhecimento no contexto contemporâneo é que foi estabelecido nesta pesquisa o seguinte objetivo geral: conceber e produzir uma *websérie*, utilizando a animação como gênero narrativo para divulgar o conhecimento produzido pelo projeto Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas. Para tanto, realizou-se os objetivos específicos apresentados a seguir.

Objetivos específicos

- Conceber os personagens da narrativa;
- Estruturar a narrativa (roteiro), respeitando parâmetros de ensino-aprendizagem;
- Conceber e dirigir o processo de animação;
- Desenvolver roteiros da *websérie* considerando seu caráter multimidiático;
- Selecionar materiais que ampliem, complementem e aprofundem os conteúdos abordados pela *websérie*;

- Conceber e preparar o ambiente digital onde a *websérie* ficará hospedada.

Como os objetivos foram alcançados

É usual explicitar a metodologia como caminho para alcançar os objetivos de uma pesquisa, mas é notório também que em muitos casos o caminho constrói-se ao caminhar. No caso desta pesquisa, foi o que aconteceu. Iniciou-se pelo ponto de partida comum a quase toda investigação: a pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002, p.44), “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”; outros caminhos trilhados foram a pesquisa documental e videográfica, que se diferencia da pesquisa bibliográfica, principalmente, pela natureza dos materiais pesquisados. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas, como jornais, fotografias e vídeos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Nesse processo, foi possível identificar autores que integraram a pesquisa fornecendo alguns referenciais teóricos importantes. Destacaram-se os estudiosos Coutinho (2006), Pallottini (1989, 1998, 2005), Moletta (2009), Carrero (2005) e Edgar-Hunt, Marland e Rawle (2013) que discutem audiovisual e roteirização, da mesma forma que nas obras dos autores Gosciola (2003), Dizard (1998), Johnson (2001) e Murray (2003) encontrou-se amparo para discussão sobre *websérie*, hipermídia e novas formas de narrativa. Para debate sobre animação, buscou-se suporte nas obras de Nesteriuk (2011), Armand (2011) e Chong (2011), assim como para tratar de migração de ave e relógio biológico, subsidiaram a pesquisa Fruhvald (*et al* 2014) e Mota (2010). A autora Filatro (2008, 2015) deu subsídios para entender o processo de aprendizagem e criação de produtos voltados para educação, e os autores Lopes, Sommer e Schmidt (2014), assim como Oliveira e Tomelin (2017) contribuíram na definição de curadoria. Da mesma forma, foi a investigação videográfica que forneceu subsídios para o estado da arte da realidade midiática da pesquisa – como o audiovisual está sendo desenvolvido no contexto do ensino-aprendizagem e da divulgação da ciência.

Além dessas escolhas teóricas, viabilizadas pelas pesquisas bibliográficas, documental e videográficas foi possível realizar os processos de levantamento para

construção dos primeiros personagens da *websérie*. Na ocasião, realizaram-se diversos *brainstorming* – técnica usada para gerar novas ideias, conceitos e soluções para qualquer situação, em um ambiente livre de crítica e restrições à imaginação -, e a partir das ideias concebidas nesses encontros, construíram-se mapas mentais com as características dos personagens (ORTIZ, 2014).

Os próximos passos envolveram outros procedimentos metodológicos, como entrevistas com o pesquisador-líder do projeto Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas. Nestas entrevistas, buscou-se entender o contexto da pesquisa, como ela foi desenvolvida. Outros procedimentos necessários estavam ligados a concepção e produção da *websérie* animada para divulgação do conhecimento produzido pelo projeto. Nesse sentido, foi necessário para o desenvolvimento do produto, o refinamento do roteiro e o mapa da *websérie*, bem como a finalização do roteiro da animação e o término da criação dos personagens.

No processo de refinamento do roteiro e do mapa da *websérie*, foram feitas algumas rodadas de análise com um painel de especialistas. Segundo Pinheiro, Farias e Abe-Lima (2013, p. 185):

[...] O que importa destacar aqui é o caráter coletivo da iniciativa, que reúne várias pessoas consideradas capazes para o tratamento das questões envolvidas no objetivo da pesquisa, geralmente implicando a análise de tema complexo e controverso. É justamente essa competência de seus membros o que caracteriza o painel de especialistas como técnica de pesquisa. A “especialidade” de seus integrantes pode se referir aos ambientes ou situações de interesse para a pesquisa, às pessoas investigadas, ou mesmo aos fenômenos (ou conceitos) a serem tratados. A utilização dessa técnica adquire especial relevância quando inserida em contexto de pesquisa que empregue a estratégia multimétodos.

Como foi elaborado um produto complexo e multidisciplinar, que será responsável por divulgar parte dos resultados de uma pesquisa científica, é de suma importância lançar mão dessa técnica de pesquisa, para desenvolver um produto eficaz e adequado à sua realidade. Os especialistas foram profissionais da comunicação e da computação, para avaliar a narrativa e o mapa de navegação da *websérie* (foi avaliado navegabilidade, facilidade no acesso, clareza dos mapas de construção da hipermídia, entre outros), e

pesquisadores do campo da Biologia, para analisar se os conceitos trabalhados na obra estão coerentes com a pesquisa de Neuroecologia de Aves Marinhas.

Referências visuais foram levantadas para a criação dos personagens. Posteriormente, tais imagens compuseram um quadro de referências que, juntamente com os mapas mentais e sinopses dos personagens, guiaram o trabalho do ilustrador Lucas Pereira, responsável por conceber visualmente os personagens. Com esses em mãos, a ilustradora Lorena Santos criou *model sheets*⁹ dos pássaros e humanos.

Concomitante a esse processo, a artista gráfica Fernanda Luz criou os *storyboards*¹⁰ da *websérie*, com base no roteiro técnico da animação. Ian Barreto concebeu os cenários a partir de fotos de referência disponibilizados pelo autor. Todo este material visual, por fim, foi reunido e fornecido aos designers Jadir Lino e Renan Kogut, que juntamente com uma equipe de animadores modelaram os personagens e cenários em ambiente 3D e criaram uma prévia de um episódio da *websérie*.

Por fim, o processo de curadoria compôs a metodologia do trabalho. Buscou-se amparo teórico nos autores Lopes, Sommer e Schmidt (2014) e Oliveira e Tomelin (2017), para entendimento do processo de pesquisa de materiais que compõem a *websérie*. Desta forma, a curadoria foi feita em quatro etapas, alinhando-se primeiramente os episódios da *websérie* com requisitos de aprendizagem estabelecidos pelo autor, a partir de leitura de Filatro (2015). Posteriormente, iniciou-se a busca por materiais que dariam conta de tais requisitos e foi criado o roteiro hipermediático. Tal documento pautou a elaboração de mapas de hipermídia que guiaram a formatação da *websérie*, a posição dos *links* e o fluxo de informações da narrativa.

⁹ Ilustrações detalhadas dos personagens em diversos ângulos (CHONG, 2011).

¹⁰ Documento criado a partir de roteiro técnico, com desenhos para direcionar o processo de animação, desde enquadramentos, movimentos de câmera e expressão dos personagens (CHONG, 2011).

1 WEBSÉRIE: UMA MODALIDADE CONTEMPORÂNEA DO AUDIOVISUAL

Mas por quê *websérie*? Esse formato foi escolhido por suas potencialidades e possibilidades, quesitos que podem ajudar sobremaneira o processo de construção do conhecimento. Uma obra que permite aliar materiais de apoio (artigos, outros vídeos além do que foi produzido, gráficos, relatórios de pesquisa, entre outros) ao vídeo seriado e disponibilizado na *Web*. Essa escolha torna necessário explicar melhor o entendimento de *websérie* defendido nesta pesquisa, quais são as diferenças em relação ao audiovisual televisivo, e o que esse formato facilita ou promove, em detrimento das mídias tradicionais, por exemplo. Para iniciar tal discussão, conceituar-se-á a linguagem audiovisual, elemento que compõe fundamentalmente a *websérie* proposta.

A linguagem audiovisual é uma forma de narrativa que tem seu sentido completo na mente do espectador e, portanto, é dependente da imaginação. O que está exposto na tela ganhará sentido no intelecto, e ainda mais, completará seu significado a partir do que se pensa e imagina. Coutinho (2006) ainda argumenta que a linguagem audiovisual é composta de três elementos: luz, som e texto. Cada um desses elementos tem seus próprios princípios e especificidades.

A luz é responsável pelo que é visto ou não em um filme: percepção de cor, o que é colocado em evidência, o que é necessário esconder, tudo depende da luz e da forma como esta é pensada e executada. O som também é constituinte da linguagem audiovisual. A partir de trilha sonora, fala, ruídos e silêncio cria-se o clima necessário para o filme, além de comunicar o que se pretende. A música escolhida para cada momento ou personagem, vai guiar a narrativa e também trazer familiaridade para o espectador (COUTINHO, 2006).

O texto é informação. Situa o espectador no espaço-tempo do filme, pode apresentar os personagens, ou fazer um resumo da história. Quando disponibilizado no produto audiovisual, pode assumir valor estético e fundir-se às imagens (COUTINHO, 2006). Hoje, o texto é inserido no vídeo facilmente graças a evolução tecnológica e dos programas de edição e montagem. A escolha tipográfica merece grande atenção e deve estar alinhada ao projeto visual do produto audiovisual, para que não haja ruídos ou desvios de atenção.

Como argumenta Morán (1995), o vídeo é extremamente sensorial e capta nossa atenção a partir dos sentidos do público. Os elementos da linguagem interagem a todo momento, estão interligados e somam forças. Imagem, som e texto compõem as narrativas que seduzem, envolvem, informam, entretêm e ensinam. A linguagem audiovisual permite diálogo com um indivíduo. Quando se assiste a um determinado vídeo, uma janela abre-se, logo possibilita refletir sobre o concreto, o cotidiano e o imediato, aproximando-se da realidade, como argumenta Coutinho (2006, p. 75):

[...] encontra-se os ambientes nos quais nos (re)conhecemos claramente, pois sugerem ações, comportamentos, atitudes que podem, além de nos fazer olhar para o filme, olhar também para os lugares onde vivemos e, igualmente, para a vida que levamos em casa, na cidade, na escola, no trabalho.

A linguagem audiovisual, como é conhecida, foi utilizada e configurada ao longo dos séculos XIX e XX, tendo o cinema como grande construtor de sua gramática. De lá para cá essa linguagem ganhou várias contribuições, migrou para várias telas e janelas de transmissão. Ganhou também, com a chegada da internet, novos espaços de divulgação e reunião do público. O audiovisual, neste novo panorama, mostra-se interativo (DIZARD, 1998).

Uma das expressões atuais do audiovisual é a *Websérie*. Neste trabalho, é considerada como uma mídia ou formato derivada do audiovisual, que surgiu com o advento da Internet, com o objetivo de construir e expor narrativas. Decerto, as mídias sempre foram resultado da necessidade do ser humano de contar histórias, desde o ser pré-histórico que contava a partir de narrativas visuais, o resultado de uma caçada e suas conquistas diárias. Posteriormente, o homem comunicava seus contos em pequenos grupos, em praças nas pequenas cidades ou ao redor de uma lareira. Concomitantemente a este período, narrativas eram expostas por meio da pintura ou escultura, avançando para o livro impresso. E, finalmente, essas mídias responsáveis por transmitir essas histórias – e também histórias – sofreram transformações e foram promovendo novos formatos e gramáticas, como a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão.

Hoje se vive o contexto da computação multimídia, que, entre outros efeitos, mudou a forma de distribuição destas mensagens, por meio de canais mais atentos aos

interesses individuais do público (DIZARD, 1998). Por meio da revolução digital, com a criação da *Web*, abre-se um leque de opções de produtos, canais e narrativas para os consumidores e produtores de mídia, resultando, segundo Dizard (1998), em um momento interessante para democratização e descentralização da informação.

Este cenário gerou formatos híbridos, produtos comunicacionais com características das mídias tradicionais, mas reconfiguradas para o espaço interativo da *Web*. Diversos produtos audiovisuais migraram da TV para a Internet, para não se distanciar do público, que já direcionava sua atenção para os monitores das máquinas computacionais. Os formatos específicos para a rede mundial de computadores promoveram transformações em sua forma de propagação e uso, mas não só. Houve mudanças, mesmo que tênues, nas dimensões narrativas, nas formas de contar histórias (ZANETTI, 2013).

A *websérie* é um dos formatos no qual é possível perceber essas mudanças. Ela pode ser disponibilizada em plataformas abertas e de acesso gratuito, como *Youtube* ou *Vimeo* e/ou sites projetados especificamente para tal produto, além de mídias físicas como DVD's.

Os autores Johnson (2001) e Gosciola (2003), a partir de seus estudos sobre o meio computacional e novas mídias, minuciam os diversos elementos que compõem a linguagem da informática, e aqui se faz relevante entender estes rudimentos, pois eles também compõem a estrutura da *websérie*. Tais fundamentos influenciam na forma como o usuário vai perceber, assistir, interagir e divulgar o produto em formato de *websérie*.

O *mouse*, como dispositivo de comunicação entre usuário e máquina, constitui-se como primeiro elemento de diferenciação da *websérie*, em detrimento das narrativas projetadas para televisão. Para Johnson (2001), o mouse constitui-se como um aparelho que dá capacidade ao usuário de manipular os elementos no computador, interagir¹¹ com esses dispositivos. Sem esse advento, o computador seria semelhante ao aparelho de TV, com suas possibilidades limitadas ao controle remoto na mudança de canais.

¹¹ “[...] uma atividade cognitiva e a prioridade da ação em atividades humano-computador. Assim se configura o computador como um meio e não uma ferramenta, sem quebrar a imersão do usuário” (GOSCIOLA, 2003, p.87).

O mesmo autor problematiza o termo “surfear na Internet”. Esta é uma expressão cunhada para a Televisão, quando o espectador “surfava” entre os canais, até encontrar alguma programação ao seu gosto (JOHNSON, 2001). Esse fenômeno também é conhecido como *zapping*, quando o público transita por canais até encontrar uma programação que lhe interesse. Martín-Barbero e Rey (2004, p. 23) também discorrem criticamente sobre esta prática de assistir Televisão. Para os autores:

A fragmentação do relato e a preeminência lograda pelo fluxo encontraram sua expressão mais acertada no *zapping*, com o qual o telespectador, ao mesmo tempo que multiplica a fragmentação da narração, constitui com seus pedaços um relato outro, um duplo, puramente subjetivo, intransferível, uma experiência incomunicável!

Hoje o usuário, com o seu *mouse*, “surfa” a partir do seu interesse no que antes foi exposto a ele. A partir do clique, o *mouse* possibilita ao público, que navega pela Internet, o aprofundamento de alguns temas; e a partir das ferramentas de busca da *Web*, este tem à disposição diferentes *links*, para alterar o percurso ou enriquecer sua busca por meio de recursos disponíveis para o usuário. Na visão de Johnson (2001, p.82) “[...] o que torna o mundo on-line tão revolucionário é que há de fato conexões entre as várias escalas que um itinerante da *Web* faz em sua jornada. Esses vários destinos não são fortuitos, mas ligados por vínculos de associação”.

Johnson (2001, p.84) também define *link*, como “um elo, ou vínculo -, é uma maneira de traçar conexões entre coisas, uma maneira de forjar relações semânticas. Na terminologia da linguística, o *link* desempenha um papel conjuncional, ligando idéias díspares em prosa digital”. O *link* é uma ferramenta que une dois ou mais elementos de forma organizada. Ainda na visão do autor, o *link* é uma tentativa de sistematização da amplitude da esfera virtual. De forma simplificada, Gosciola reitera que o *link* é a ligação entre conteúdos na Internet, disposto em formato de palavra, frase ou gráfico. É o *link* que promove a relação entre a leitura e o destino (GOSCIOLA, 2003).

Quando o *link* está disponível em formato de texto, e este se referencia a outro texto, possibilitando ir ao encontro desse outro material, torna-se um hipertexto. Hipertexto é uma tipologia de *link*, e tem como características a disposição de textos completos, acesso em alta velocidade por meio da Internet, possibilidade de atualização e arquivamento do seu conteúdo em tempo real e troca de comentários em fóruns na *Web*

(GOSCIOLA, 2003). Geralmente, nos ambientes virtuais que hospedam as *webséries*, *links* são usados nesse formato – como o espaço de descrição e comentários dos vídeos no *Youtube* (como mostra a figura 4) – mas também podem ser dispostos em sites exclusivos ou DVD's.

Figura 03: *Links* para outras redes sociais da *websérie*, dispostos no espaço da descrição do produto no *Youtube*.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=EVucs6Cv6d8>. Acesso em: abr, 2018.

Links e hipertextos podem e devem ser disponibilizados no ambiente da *websérie*, potencializando suas possibilidades de informação e aprofundamento de conteúdo. Com os recursos dos *links*, o autor do produto audiovisual pode fazer uma curadoria de materiais adicionais e os disponibilizar para o público. Cabe ao usuário estabelecer sua relação de leitura ante ao que lhe foi exposto. Para a divulgação esta é uma ferramenta-chave, pois amplia a comunicação para além do vídeo criado e possibilita que o usuário estabeleça diferentes relações com esse material. A navegação focada no usuário vai se preocupar em oferecer estes *links* para outros materiais, para outros artigos, para outros sites. Trilhas de leitura são estabelecidas e permanecem, mas também proporcionam que o usuário crie sua

própria trilha, e ainda compartilhe a mesma com seus pares (JOHNSON, 2001). Neste sentido, o “surfe” na *Web* distancia-se do “surfe” da TV, evidenciando as múltiplas possibilidades da *websérie*.

Quando o conteúdo em formato de hipertexto é acrescido de som digital, animação, vídeo, realidade virtual ou outro recurso midiático, passa a ser chamado de hipermídia. Caracteriza-se por uma relação não-linear com o usuário, que pode acessar o material de diversas formas. A hipermídia é, acima de tudo, um processo comunicacional, estabelecido entre usuário e conteúdo (GOSCIOLA, 2003).

A hipermídia não surgiu com a *Web*, ela teve seus antecessores. Em um momento que não havia o digital, já existiam os proto-hipermídias, “[...] sistemas compostos por mais de um meio de comunicação e que possibilitavam, de certa forma, o acesso não-linear” (GOSCIOLA, 2003, p.36). Até mesmo o cinema, nos seus primórdios, já rascunhava práticas hipermediáticas. Alguns criadores, inconformados com a proposta do cinema como cópia do teatro, inseriram nas narrativas músicas, textos e pinturas (GOSCIOLA, 2003).

Ainda sobre hipermídia, Gosciola (2003) estabelece níveis de complexidade desse meio. O primeiro nível, o mais simples, consiste em botões *play*, *stop*, *fast forward* e *reverse*, semelhante a um controle de videocassete. O segundo nível possibilita o uso de botões pré-codificados, para avançar ou retroceder a um momento específico de um vídeo. O terceiro nível caracteriza-se por uma infinidade de acesso e controle de uma narrativa, a exemplo das obras hipermídia em formato DVD ou sites específicos. Os níveis de complexidade dependem do usuário, que em diferentes momentos pode preferir se relacionar com a obra de uma forma mais simples ou complexa.

Para a interação do usuário com a máquina, temos o advento da interface que, segundo Dizard (1998, p. 300), é “o ponto ou a fronteira onde os sistemas de programas ou de equipamentos interagem”. É como a linguagem computacional apresenta-se graficamente para o ser humano e se constitui como pilar dos dispositivos computacionais. A interface é vista como um espaço ou ambiente, em que navegamos e descobrimos coisas novas. Para Johnson (2001), é uma tentativa de organização e simplificação de um fluxo de informações infinito. É uma forma de sintetizar a informação disposta na Internet em um conjunto coeso a partir de elementos distintos.

Há ainda a possibilidade de que uma confusão acometa a sociedade conectada na internet, pois nunca em outro momento da história, houve tanta informação disponível ao alcance de um clique de *mouse* ou ao toque em uma tela. O público da maioria dos entretenimentos e produtos virtuais está constantemente sendo bombardeado, com imagens e luz. A interface é a investida, na busca de solução para tal problema, a forma aglutinadora para essa vastidão de informação (JOHNSON, 2001).

A forma como o indivíduo visualiza a interface dos computadores é herança do dispositivo Televisão, pois, como defende Gosciola (2003), comumente um novo meio se vale das características de outro já consolidado e que seja semelhante a sua linguagem. A interface computacional se apresenta hoje, usualmente, em formato 16:9, inspirando-se na TV digital, em detrimento do formato 4:3 da TV analógica. Isso significa que neste formato há maior aproveitamento do campo de visão do usuário, e com isso, maior efetividade de captar e prender sua atenção. Além disso, essa peculiaridade do meio deve ser considerada pelo criador da *websérie*, pois possibilita o uso de *links* e hipertextos nas laterais do *player* do vídeo (GOSCIOLA, 2003). Essa característica reforça o uso do formato *websérie* para a construção do conhecimento, pois possibilita o foco do usuário no material proposto, além do uso dos *links* que estarão presentes em seu campo de visão.

A janela é a evolução da interface, conferindo a ela caráter múltiplo. A janela permite ao usuário fazer diversas tarefas ao mesmo tempo, alternando entre as abas. Elas podem guiar o usuário para uma experiência mais fragmentada e desconexa do mundo, mas por outro lado, pode conduzir suas atividades e ajudá-lo a focar em cada ação, uma janela por vez (JOHNSON, 2001). O *link* trabalha na tentativa da organização da esfera virtual, na busca da condução do acesso, como sugere Gosciola (2003, p.82-83):

[...] cada conteúdo é lido individualmente e relacionado, ou vinculado, a quaisquer outros conteúdos. Esse vínculo se dá pelo deslocamento do olhar e pela atenção da audição. A leitura de cada conteúdo é potencializada pelo *link* – mecanismo de vínculo que possibilita a não-linearidade da navegação entre documentos.

Se há um formato híbrido, com características de várias mídias, faz-se necessária a presença de um redator com competências diversas. Planejar uma *websérie* envolve mais que pensar o roteiro de um produto audiovisual isoladamente. Deve-se levar em

consideração a experiência do usuário com o produto, as trilhas virtuais que ele vai seguir, a relação do vídeo com os outros conteúdos que serão disponibilizados, o *design* da interface, e ainda deve ponderar que a *websérie* constitui-se de uma narrativa seriada e fragmentada (JOHNSON, 2001).

Aqui a *websérie* aproxima-se da narrativa da Televisão. Como Machado (2005) explica, serialidade é a forma fragmentada e descontínua do composto audiovisual, ou seja, histórias que mantêm um certo encadeamento narrativo, dispostos em capítulos ou episódios. O autor ainda classifica as obras seriadas em três grupos: o primeiro é constituído por uma única narrativa (ou várias entrelaçadas e paralelas) que se alternam de uma forma quase linear ao decorrer dos capítulos. As telenovelas e algumas séries e minisséries são exemplos desta forma de serialidade. Apresenta, no princípio, um desequilíbrio estrutural, e a sequência dos fatos limita-se no empenho em estabelecer novamente a ordem. A segunda categoria é composta por histórias independentes, com começo, meio e fim, e o que irá se repetir nos episódios seguintes serão os personagens, porém esses serão inseridos em outras narrativas. O terceiro exemplo de serialização traz como principal característica um único aspecto que se preserva nos vários episódios, como, por exemplo, uma temática, podendo variar os personagens, atores, cenários e até roteiristas e diretores. Estes episódios também são histórias com início, meio e fim.

A serialidade possibilita a continuação da narrativa por meio de temporadas, mas também propicia o surgimento de histórias novas, novos personagens e a expansão de universos fictícios. Uma forma de reter o interesse e engajamento do usuário, em meio a estas novidades, é o que Zanetti (2013) chama de “retorno ao idêntico”, isto é, o sentimento de familiaridade de encontrar algo previamente conhecido, de saber parcialmente como a trama será conduzida, como os conflitos serão resolvidos. Este também deve ser um aspecto a ser considerado no momento da roteirização.

Em relação ao tempo na *websérie*, lança-se mão de dois conceitos primordiais. O primeiro é o tempo dramático, que Comparato (1995, p. 228) conceitua como “um tempo interior, próprio, durante o qual os acontecimentos (do vídeo) ocorrem. Esse lapso de tempo não é real; no entanto, dá-nos a sensação de o ser”. Refere-se ao tempo do audiovisual que pode ser de duas horas, uma tarde, ou um século. O segundo conceito de tempo não está dissociado do primeiro: é o tempo real, a duração daquele produto

audiovisual. Na *websérie*, observa-se a duração média de três a dez minutos por episódio, sendo ponto de diferenciação da narrativa serializada televisiva. Na televisão, ainda há uma interrupção maior do tempo narrativo, por conta dos comerciais. As *webséries*, por sua duração menor, comprimem suas narrativas e trabalham diálogos mais concisos (ZANETTI, 2013). O desafio aqui, como estabelece Gosciola (2003), é o de prender a atenção do espectador e fazê-lo esquecer do tempo real em detrimento do tempo virtual da obra, seja ela mais extensa ou condensada.

Este tempo fragmentado e serializado possibilita o desenvolvimento de narrativas não-lineares. Deve-se entender que obras não-lineares não surgiram com a Internet, nem mesmo são características exclusivas das *webséries*. A obra *Aspen Movie Map*¹², de 1978-1979, disponibilizada em disco digital, foi a pioneira nesse estilo de linguagem e fomentou o desenvolvimento de artefatos como este. O acesso não-linear é, nas palavras de Gosciola (2003, p. 100):

O que diferencia o ato de ler-ver-ouvir-usar uma hipermídia, ou um hipertexto, do ato de ler um livro é a possibilidade de acesso direto e preciso (até mesmo randômico) a uma informação em particular entre as muitas informações que compõem um conjunto de conteúdos. O acesso direto a qualquer conteúdo, ou parte da obra, sem que o usuário perca a oportunidade de fruição [...].

O caráter não-linear de um produto audiovisual permite que o usuário busque seu próprio fluxo ou se deixe levar pelo desenvolvimento da história. De uma forma ou de outra, há a necessidade de um roteirista no planejamento de uma *websérie*. O roteirista preocupar-se-á minimamente no controle do percurso do usuário sobre os elementos do material proposto, para evitar a confusão deste. O profissional responsável pelo roteiro tem a incumbência de pensar um fluxo comunicacional, permitindo a não-linearidade do acesso, mas buscando a dimensão intencional da obra (GOSCIOLA, 2003).

No processo de contato com uma *websérie* voltada para a construção do conhecimento, o caminho narrativo, que antes era de responsabilidade do autor, agora é do usuário também. As escolhas que ele fará, os caminhos que seguirá, nem sempre o levarão à experiência mais significativa. Porém, é necessário entender que sua compreensão acerca

¹² O *Aspen Movie Map* era um sistema hipermídia revolucionário desenvolvido pelo MIT - Massachusetts Institute of Technology. Distribuído em Cd-roms, essa hipermídia já possuía a lógica de navegação por hiperlinks na década de 70, antes da popularização da internet. Se constituía basicamente de um mapa interativo da cidade americana de Aspen, Colorado (GOSCIOLA, 2003).

da obra não se dará pelo contato com todo o conteúdo, nem do acesso a todos os *links*. No geral o usuário não assiste todo o conteúdo, ou acessa todos os materiais disponibilizados (GOSCIOLA, 2003).

Estes materiais são criados individualmente, mas na curadoria desses, deve-se pensar no todo do produto híbrido. Parágrafos e frases, cores, ruídos e silêncio, imagens e gráficos, quando dispostos na página provedora da *websérie*, deverão compor uma experiência única. Experiência esta que também é mutável, e se modificará a cada acesso, a cada usuário. Dessa forma o roteirista deve estar atento à imprevisibilidade e à efemeridade da permanência do usuário em cada conteúdo (GOSCIOLA, 2003).

Gosciola (2003) defende que, apesar das tecnologias da informação sempre se preocuparem em contar histórias, com as novas mídias próprias da *Web*, estas crônicas são contadas de formas mais complexas. Graças aos recursos das novas mídias, as narrativas podem apresentar pontos de vista variados, enredos paralelos e interferência por parte do público. Além do mais, o autor argumenta que o espectador agora deve ser chamado de usuário, por sua relação de uso, utilização e diálogo com a obra. Novamente, é aqui exposto o receio por parte de Martín-Barbero e Rey (2001), no que se configura hoje meios complexos de compreensão e leitura, e o papel das instituições educadoras neste processo:

Estamos diante de uma mudança nos protocolos e processos de leitura, que não significa, nem pode significar, a simples substituição de um modo de ler por outro, senão a articulação complexa de um e outro, da leitura de textos e da de hipertextos, da dupla inserção de uns e outros, com tudo o que isso implica de continuidades e rupturas, de reconfiguração da leitura como conjunto de modos muito diversos de navegar pelos textos (MARTÍN-BARBERO; REY, 2001, p.59).

Para os autores, estas novas ferramentas e dispositivos de ensino e informação não podem substituir o livro impresso. É a mídia livro que possibilita a primeira alfabetização formal, ação mais que necessária para interpretação do mundo híbrido – audiovisual e informática –, e que eles denominam de segunda alfabetização. Estes modos múltiplos de leitura não podem tomar o lugar uns dos outros, devem coexistir para a formação de indivíduos na atualidade (MARTÍN-BARBERO; REY, 2001).

Quanto à sua divulgação e acesso, há diferenças e semelhanças entre a *websérie* e a Televisão. Os produtos televisivos contam com estratégias já consolidadas de comunicação,

por intermédio de agências de publicidade, assessorias de marketing e grandes campanhas de lançamento. Já as *webséries* são mais dependentes do público na sua difusão, necessitam que a comunidade de usuários divulgue em suas mídias pessoais. Essas se tornam canal para expansão deste público. É de suma importância, neste contexto, a criação de um site agregador, para que os usuários compartilhem a página e promovam a *websérie*. Esse método já é utilizado pela Televisão, na busca de se aproximar do seu público conectado e integrar as mídias. O acesso a estes materiais, por sua vez, se dá a qualquer momento e de qualquer lugar, possibilitado pelas tecnologias móveis (ZANETTI, 2013).

Zanetti (2013) argumenta que hoje existe um mercado de nichos na comunicação e a *websérie* se encontra neste cerne. Segundo a autora, o mercado de massa sustenta-se cada vez menos, hoje há um cenário de segmentação dos públicos ante aos produtos midiáticos. Os usuários organizam-se hoje em comunidades e dispõem do espaço de comentários nos canais, como *Youtube*, para interagir uns com os outros e com os autores da obra. Dessa forma, eles se constituem como coautores, contribuindo com ideias acerca do enredo.

Na visão de Aranha (2014), um produto feito para a *Web* deve perceber estas potencialidades. Os aspectos participativo, colaborativo e bidirecional da obra não podem ser ignorados, são inerentes ao meio. Bidirecionalidade compreende o fluxo de mão dupla que é a comunicação, podendo haver troca de experiências e materiais. O aspecto participativo é a possibilidade de o usuário intervir no processo de comunicação, comentando ou compartilhando o conteúdo. O caráter colaborativo acontece quando o público contribui para o desenvolvimento do enredo.

O espaço de comentários nestas plataformas, como visto na figura 4, configura-se como ferramenta significativa principalmente para a construção do conhecimento. Por meio de comentários, usuários podem tirar suas dúvidas sobre o conteúdo dos vídeos com os próprios autores, aprofundar seu conhecimento naquele assunto, interagir com outros usuários (criação de redes de compartilhamento), e até incentivar o professor ou pesquisador na continuidade do trabalho. Eles também podem sugerir a inclusão de novos materiais como artigos e imagens, além de compartilhar suas trilhas de acesso aos *links*.

Figura 04: Espaço para comentários no *Youtube*.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=I21cJZ9QeoE>. Acesso em: abr, 2018.

Outra estratégia que potencializa o processo de divulgação e envolvimento desse usuário/internauta é a narrativa audiovisual construída a partir do desenho animado. Aliar animação ao formato da *websérie* parece ser uma experimentação interessante para o alcance dos objetivos propostos nesta dissertação, pois se constitui como um gênero audiovisual cativante e conta com um público na sua maioria jovem. A seguir, serão apresentados trechos da trajetória da ficção animada, para o entendimento de suas potencialidades para esta pesquisa.

1.1 Animação: um pouco de história

O fundamento básico da animação pode ser entendido como um processo que cria a ilusão de movimento para um determinado público espectador, a partir da exibição de desenhos e ilustrações sequenciais em rápido encadeamento (ARMAND, 2011). A fisiologia do olho humano facilita este processo ilusório, pois a visão humana é mais nítida no centro, ou seja, o indivíduo enxerga melhor o que olha diretamente. Mas mesmo a visão periférica é sensível ao movimento, e é este conjunto de características anatômicas que permitem a percepção da obra animada, em detrimento da consciência de uma série de quadros projetados um a um (CHONG, 2011).

O surgimento do formato de animação confunde-se com a própria história da origem do cinema. A partir do dispositivo chamado praxinoscópio¹³ e da primeira exibição do teatro óptico de Charles-Émile Reynaud, no ano de 1882, em Paris, surge o cinema de animação. Esse evento, surpreendentemente, é anterior a primeira exibição dos filmes dos irmãos Lumière, ou do funcionamento do cinetoscópio de Thomas Edison. Reynaud desenvolveu e exibiu, naquele momento, animações com 15 minutos de duração, tempo visivelmente superior proporcionado por outros dispositivos ópticos anteriores, o que possibilitava a criação de narrativas mais estruturadas e desenvolvidas (NESTERIUK, 2011).

No início do século XX, foram as técnicas e dispositivos próprios do cinema – como câmeras e luzes - que possibilitaram a consolidação da animação. Os filmes animados eram exibidos nos chamados *nickelodeons* – espaços localizados nas periferias das cidades, onde eram projetados curtas-metragens de diversos gêneros e temas – com trilhas sonoras executadas simultaneamente à projeção. Esta forma de espetáculo era acessível e barata, mas a expansão das salas de cinema causou o desaparecimento desses espaços (NESTERIUK, 2011).

O sucesso dos filmes animados em curta-metragem levou o gênero rumo as obras seriadas. Por meio da repetição de universos narrativos e personagens, o público era

¹³ “Antigo dispositivo mecânico que produzia a ilusão de movimento[...]. O praxinoscópio permite ao espectador ver uma série de imagens montadas no interior de um cilindro giratório. A visão restrita dá a ilusão de movimento contínuo por meio de uma série de espelhos colocados no eixo do cilindro giratório” (CHONG, 2011, p. 163).

cativado e retornava para assistir tais obras. Esse formato se popularizou principalmente porque, já que vários elementos eram replicados, os idealizadores das animações tinham custos mais baixos de produção (NESTERIUK, 2011).

A obra animada seriada e de curta duração viveu seu auge na década de 1910, quando era exibida nos *nickelodeons* e posteriormente nos cinemas. A partir dos anos 1960, a animação em série migra para a Televisão, perdendo seu lugar nas salas de cinema para os longas-metragens animados. Hoje, os curtas animados são exibidos nesses espaços apenas em festivais ou mostras próprios, ou antes de obras mais longas nos cinemas comerciais (NESTERIUK, 2011).

A história da animação trouxe a percepção de que vários aparatos foram criados e superados na busca em aperfeiçoar a área de estudo, sendo que cada inovação colaborava para chegar ao próximo estágio de desenvolvimento. A contribuição da animação dividida em episódios deu-se pelo uso e popularização da técnica de desenho em acetato no processo de criação dessas narrativas. Como os animadores buscavam otimizar seus processos de produção para redução de custos, eles utilizavam a translucidez desse material para traçar e desenvolver sequências de desenhos, e os elementos que eram estáticos ou se repetiam – como o cenário – podiam ser reaproveitados diversas vezes. Bibliotecas de desenhos foram criadas nesse período (ARMAND, 2011).

O uso do acetato foi, por várias décadas, a técnica mais usada para animação. Seu aperfeiçoamento, na década de 1950, possibilitou a economia de tempo e dinheiro na produção de animações para a Televisão e conseqüentemente, sua popularização. Mais que um método de criação, o uso do acetato influenciou a narrativa animada. Esta técnica é usada até hoje por muitos animadores independentes e grandes estúdios, mas como parte do processo de criação, que atualmente é finalizado no computador (NESTERIUK, 2011).

Outro evento importante do início do século XX, para a narrativa animada, foi a criação do Gato Félix. Esse personagem inaugurou um gênero de animação baseado em animais com características humanas – *os funny animals*. Seu grande sucesso, inclusive fora das salas de cinema, fez desse personagem um ícone da cultura americana e inspirou o surgimento de outras tantas figuras, como o Mickey Mouse e Pernalonga (ARMAND, 2011).

As décadas de 1920 e 1930 foram um marco para o gênero de ficção animada. Foi em 1922 que surgiu os estúdios Disney, uma das maiores empresas do segmento, bem

como uma das responsáveis pela a evolução das técnicas de criação nessa área. Em 1938, foi exibido o primeiro longa-metragem animado e de sucesso de público¹⁴, chamado “Branca de Neve e os Sete Anões” – uma adaptação dos estúdios Disney da versão literária homônima dos Irmãos Grimm (NESTERIUK, 2011). Também foi nesse período que foi criada a câmara *rostrum* multiplano, como explica Chong (2011, p.25):

Patenteada pela Disney em 1937, [...] permitia a filmagem simultânea de várias camadas de trabalho artístico parado e animado. Cada plano de trabalho podia ser manipulado de modo independente em três dimensões, o que dava maior ideia de profundidade e mostrava um ambiente bem mais detalhado.

A técnica do uso de planos, resultante desse período, é algo frequente na criação de animações e uma ferramenta essencial, não só para essa área, mas também para editores, *designers* e publicitários. Atualmente os planos são mais conhecidos como camadas, trilhas ou *layers*, e aparecem em uma linha do tempo na tela, em vez de sob uma câmera (CHONG, 2011).

Entre as décadas de 1960-1980 originou-se a animação digital. A relação entre os meios analógico e digital criou uma nova linguagem e permitiu o desenvolvimento de ambas. Os primeiros profissionais da animação digital buscavam desenvolver, com ferramentas mais ágeis, o que já havia sendo feito na animação tradicional – como foi o caso de John Whitney Sr., considerado pioneiro na animação por computador. Whitney e seus contemporâneos foram verdadeiros desbravadores, pois a tecnologia neste momento não se apresentava amistosa para as áreas criativas. Com a popularização do computador pessoal, o artista foi se especializando nas técnicas disponíveis no ambiente virtual, diminuindo a distância entre o meio artístico e o meio técnico (CHONG, 2011).

Na década posterior, há uma popularização da animação digital. Se antes a tecnologia de animação por computador era inacessível devido ao custo e à necessidade de conhecimento técnico, neste momento o acesso é maior. Há um avanço dos próprios aparatos técnicos disponíveis, mais velozes e versáteis. Os jogos computadorizados surgem

¹⁴ Armand (2011) chama atenção para o fato de que “Branca de Neve e os Sete Anões” não foi o primeiro longa-metragem animado - ao contrário do que muitos pensam – e sim uma obra argentina chamada *El Apóstol*, de 1917.

nesse período e são um grande marco para a animação digital, pois como explica Chong (2011, p.40):

Os games e o ato de jogar estimularam uma nova forma de observação – na qual o público olhava e participava simultaneamente. O conceito de interatividade em qualquer forma é baseado na relação entre o entendimento dos termos e condições da participação e a habilidade técnica para intervir.

Os anos posteriores a 1990 caracterizaram-se pela maturidade da área, com a criação e disseminação de cursos voltados para animação digital. A tecnologia continuou sua evolução, mão-de-obra qualificada foi produzida no âmbito das universidades e centros de formação, a fim de atender a indústria crescente da animação. Outras áreas iniciaram o uso desse meio técnico, ampliando sua aplicação, como empresas de engenharia e arquitetura. A Internet no final dos anos 1990 revolucionou o mercado, tanto no acesso à informação e capacitação quanto em espaço de projeção de vídeos animados amadores e profissionais. As interfaces dos programas se tornaram mais simples e os painéis de controle mais amigáveis, inserindo a animação digital no contexto doméstico (CHONG, 2011).

A história breve da animação digital exposta aqui mostra que houve um processo de popularização desse formato, tanto na criação quanto no acesso. Isso não significa que a presença dos profissionais não seja mais necessária. Na verdade, para a criação de produtos animados que se destaquem ante uma infinidade de materiais é imprescindível bons roteiristas e animadores. Para a construção do conhecimento, mais uma vez percebe-se um cenário favorável para a criação e desenvolvimento de produtos voltados para um público diverso. O acesso à informação e a disponibilidade de mão-de-obra qualificada vai facilitar o pesquisador ou professor na criação de produtos animados, caso este opte pelo gênero audiovisual.

A evolução digital mudou não só a forma de criar animação, mas a postura dos indivíduos em relação a ela. Em um contexto de maturidade tecnológica e crescente aceitação do público, a animação retorna aos seus conceitos básicos, ou seja, o espetáculo e a euforia por si só, já não mantêm a atenção do público. Independente dos tipos de produção animada, sejam filmes comerciais, vídeos para divulgação da ciência ou produtos

experimentais, esses devem se preocupar na criação de personagens carismáticos e universos bem estabelecidos, para evitar a criação de narrativas rasas, reforçando, mais uma vez, a necessidade de um redator no desenvolvimento destes materiais (CHONG, 2011).

1.1.1 O fascínio da Animação

Com esse resumo da trajetória da animação, é fácil constatar que definir o gênero animação não é tarefa simples, e não há essa pretensão. O que se pretende é apenas destacar algumas particularidades do gênero. A animação é uma área plural em técnicas e produtos, desde os primeiros experimentos com *flip books*, perpassando pelas animações quadro-a-quadro bidimensionais, até chegar as complexas animações tridimensionais. A matéria-prima da animação é o lápis e papel, mas também é a argila, bem como são os pixels (CHONG, 2011). A técnica, desenvolvida pelos pioneiros do cinema e aperfeiçoada pelos animadores digitais, tem ares de magia, e daí sua fascinação. Mesmo em tempos de saturação visual e multiplicidade de produtos audiovisuais, a animação ainda consegue envolver criador e espectador (ARMAND, 2011).

A animação tem sido um gênero significativo no desenvolvimento da linguagem audiovisual, propiciando, divulgando e reagindo às inovações tecnológicas criadas. A animação pode ser considerada uma arte modernista – buscando constantemente uma forma de expressão inovadora e criativa (CHONG, 2011). No contexto da construção do conhecimento, em que se percebe uma carência de produtos envolventes e que estimulem o potencial de inventividade do jovem, os vídeos animados podem encontrar um lugar propício ao seu crescimento. “A animação pode explicar qualquer coisa que a mente humana conceber. Essa facilidade a torna o meio mais versátil e explícito de comunicação já inventado” (CHONG, 2011, p.22).

Mesmo ao apelar para a imaginação do espectador, a animação tem uma preocupação com o realismo. Não se trata de tornar algo realista no sentido material, mas de gerar um produto legítimo e verossímil. Nestas narrativas, o realismo não está

preocupado com a expectativa da representação do fotorrealismo¹⁵, mas em estabelecer e manter os termos e condições de mundo, imaginários ou não (CHONG, 2011).

Com base nessa premissa, os universos narrativos da animação podem apresentar-se de duas maneiras distintas quanto a sua dimensão ficcional: como simulação do mundo “real” ou como universo singular. Enquanto simulação do real, o criador, na figura do roteirista, busca em seu referencial, rudimentos e relações factuais próprias de seu entorno e os insere em um novo universo. Como produto ele terá representações, que podem ser mais ou menos próximas do seu referencial, como animais com características de seres humanos, por exemplo (NESTERIUK, 2011).

De outra forma, quando o idealizador da narrativa escolhe criar um universo singular, ele o faz a partir de elementos originais que não necessariamente estão associados à sua realidade. Assim, o domínio narrativo pode dispor de códigos e normas próprias, como é o caso de mundos e histórias fantásticas (NESTERIUK, 2011).

Nesta perspectiva, Nesteriuk (2011) explica que um filósofo e poeta inglês chamado Samuel Taylor Coleridge cunhou o conceito de “suspensão voluntária da descrença” - termo importante para a narratologia, datado do século XIX e inicialmente utilizado na literatura. Segundo Coleridge, quando se lança mão de elementos fantásticos ou não realistas, pode-se suscitar o interesse do público e até suspender seu julgamento sobre a plausibilidade da obra. Assim, o indivíduo tende a desconsiderar as condições e limitações do meio de tal forma que essas não interfiram na admissão dos princípios apresentados pela narrativa.

Por este ângulo, Armand (2011, p. 90) defende que “[...] los dibujos animados actuales se muestran tan extremadamente irreales que llevan mas profundamente a la verdad”¹⁶. Histórias com elementos fantásticos podem ser eficazes na constituição de conexões mais francas e livres com o público. Distante do julgamento crível, as premissas criadas nessas obras contam com maior fluidez na apresentação de teorias, ideias e pensamentos, como argumenta Nesteriuk (2011, p. 172):

¹⁵ “Prática de criar trabalho artístico com aparência fotográfica. O fotorrealismo é uma preocupação dominante na simulação e nos efeitos cinematográficos invisíveis, em que as imagens precisam imitar ambientes reais ou corresponder ao material filmado existente” (CHONG, 2011, p. 162).

¹⁶ “[...] os desenhos atuais são tão irreais que levam mais profundamente à verdade” (tradução livre).

[...] por meio da suspensão voluntária da descrença, seria possível transferir elementos reais, imaginários e simbólicos da natureza humana capazes de proporcionar, em um novo universo, semblantes da verdade passíveis de serem apreendidos de maneira diferente de como seriam percebidos na vida em sociedade. Também seria possível, pelo mesmo motivo, ignorar o suporte técnico ou a linguagem utilizada, favorecendo a imersão do público na obra. A ideia é que, se dessa maneira o público passa a aceitar a história narrada como verdade, o mesmo se passará com suas interpretações e reações. Tais histórias excitarão, portanto, experiências e sensações análogas às do sobrenatural, ao tirar a mente da letargia cotidiana, dirigindo-a, como vimos, para além do visível imediato.

Contudo, é importante saber que o nível de complexidade na criação de elementos e associações nesses universos é proporcional ao tamanho e detalhamento dos mesmos. Mais que isso, para que esses universos apresentem sentido de unidade, eles precisam de uma lógica verossímil própria, como se a história apresentasse suas regras e códigos coesos. Deve haver consistência na narrativa, mas ainda assim se faz necessária a preocupação com o caráter original da obra (NESTERIUK, 2011).

Mas o que é verossímil para um roteirista ou escritor? Pallottini (1989) explica que à primeira vista, pode-se pensar que verossímil é algo realista, próximo da nossa realidade e da nossa natureza, mas não é. A verossimilhança, em histórias criadas, dá-se pela coerência interna da própria narrativa, por meio da relação dos elementos que o escritor estabelece. A autora argumenta que é a coerência interna do roteiro que possibilitará a ilusão de verossimilhança. Algo fantasioso pode tornar-se verossímil se houver sistematização da matéria e também do conjunto de convenções que o redator lançará mão. Já um acontecimento real, baseado em fatos concretos, não se manifestará verossímil caso não esteja bem colocado na contextualização da obra.

Em uma perspectiva técnica, Chong (2011) cita os doze princípios ou regras da animação estabelecidos por John Lasseter, animador-chefe da Disney-Pixar, que são fundamentos importantes para a criação visual de narrativas animadas. Esses princípios buscam imitar na produção digital - ou originalmente na folha de papel - movimentos vistos no dia a dia e que não são estranhos ao olhar. São eles:

- *Squash and stretch* (comprimir e esticar): o objeto ou personagem precisam manter a massa geral quando mudarem de forma, por isso, se comprimir de um lado, o outro deve esticar;
- *Timing* (tempo): espaço entre as ações para definir o peso e o tamanho de objetos e a personalidade das personagens;
- *Anticipation* (antecipação): se o personagem vai correr, ele não pode simplesmente sair em alta velocidade, precisa se preparar e tomar impulso;
- *Staging* (encenação): mostra que é necessário transmitir emoções, ações, e situações com a maior clareza possível para que os espectadores entendam mais facilmente o que está acontecendo na tela;
- *Follow through and overlapping action* (sobreposição e continuidade da ação): nenhuma ação para imediatamente de forma completa;
- *Straight ahead and pose-to-pose action* (animação direta e pose a pose): esse princípio mostra as duas formas principais que animadores usam para criar uma cena. A animação pose-a-pose é quando são desenhados os principais movimentos de uma personagem (em *keyframes*), como sentado, em pé, preparando o salto, e saltando. Com essas 4 posições em mãos, o animador desenha então os quadros necessários para fazer a transição entre eles. Já no modelo direto, o artista anima o personagem quadro a quadro, podendo criar novos movimentos à medida que desenha;
- *Slow in and slow out* (acelerar e desacelerar): espaçamento dos quadros intermediários para obter fluidez de tempo e movimento;
- *Arcs* (arcos): caminho visual da ação para um movimento natural;
- *Exaggeration* (exagero): acentuar a essência da ideia por meio do *design* e da ação;
- *Secondary action* (ação secundária): ação de um objeto que resulta de outra ação;
- *Appeal* (apelo): criar um *design* ou uma ação que o público goste de assistir;
- *Solid drawing* (desenho sólido): dar volume, profundidade e equilíbrio ao objeto, preparando-o para o movimento.

Na criação de uma narrativa animada, algumas etapas devem ser cumpridas. A primeira delas é a criação da história, a ideia que pautará o vídeo ou filme. Para Gosciola (2003), antes de existir roteiro há história, uma narrativa contada por alguém ou apresentada em uma matéria jornalística. Narrativas surgem a partir da observação do roteirista sobre uma realidade, ela será desenvolvida em um desencadear de fatos que, quando estruturado, constitui-se em roteiro.

O roteiro é composto de narrativa, mas ganha força quando conta com personagens carismáticos. Desde sua origem, os vídeos animados foram dependentes de personagens fortes com quem o público se identificava. Para Hergesel (2015, p.66), o personagem:

[...] deve refletir os sentimentos humanos. Virtudes como coragem, determinação, ternura são bem aceitas; no entanto, é necessário expor os medos e as inseguranças. Além disso, é necessário se questionar quanto ao objetivo do personagem, qual é a motivação que ele tem e quais são as qualidades e defeitos que ele apresenta.

Após a criação do roteiro, há um trabalho de esquematização chamado de *storyboard*, uma sequência de quadros que dão ideia de como será a animação finalizada. Nele o animador decide ângulos, movimentos de câmera e de personagens, além de todas as demais questões técnicas que estarão presentes na animação. Se não houver esforço na criação de um *storyboard* adequado, posteriormente é possível que haja custos imprevistos, em refazer algumas cenas (PAGNO, 2014).

Por fim, cria-se o *animatic* quando o *storyboard* começa a ganhar vida e é possível fazer ensaios da animação. No *animatic*, por ser uma derivação do *storyboard*, poucos elementos são animados. Os personagens são dispostos no quadro em conjunto com os cenários e os diálogos e sons são inseridos. O objetivo desta etapa é perceber se o componente sonoro está em conformidade com o visual. Após ajustes, o vídeo finalmente estará pronto para ser animado (PAGNO, 2014). A partir dessas discussões, orientou-se as ações para dar continuidade ao projeto. Nos próximos capítulos, será apresentado como essa proposta ganhou vida.

2 MÃOS NA MASSA: O INÍCIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

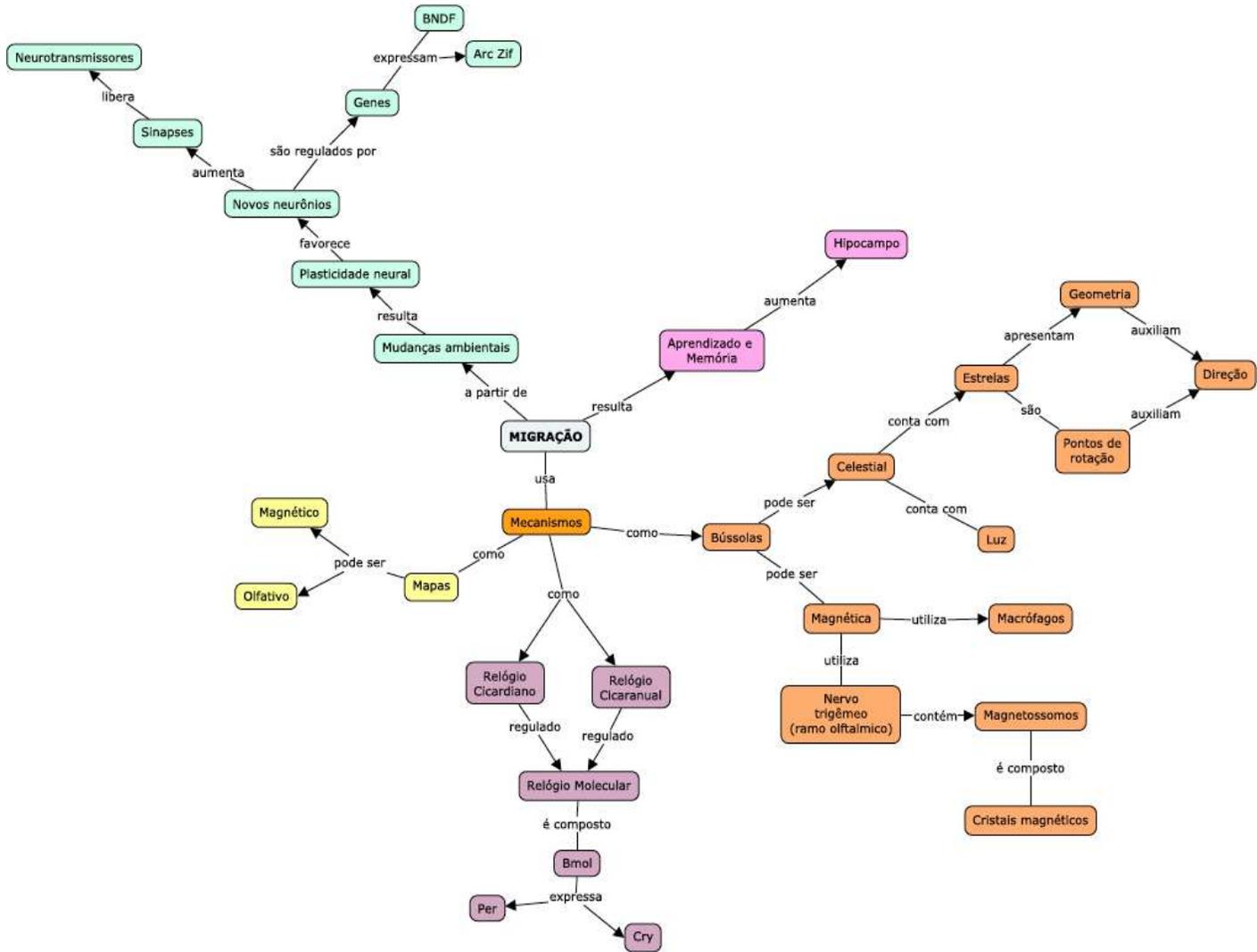
O ponto de partida para o desenvolvimento da *Websérie*, aconteceu em uma reunião realizada no dia vinte e seis de dezembro de 2017. Nessa reunião, a discente Angela Alexandre apresentou a partir de estudo prévio, o universo de conteúdos que a pesquisa Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas envolvia. Participaram dessa reunião além do autor e da discente supracitada, a professora Maria Ataíde Malcher e o pesquisador do Laboratório Multimídia – NITAE² – UFPA, Weverton Raiol.

Nessa reunião, foi discutida a complexidade e aridez dos conceitos relacionados ao projeto. Após breve arguição, questionamo-nos o que a migração de pássaros tem a ver com seres humanos? Como este fenômeno relaciona-se com a aprendizagem? Por que um jovem se interessaria por uma *websérie* que abordasse esse conteúdo? Se conseguíssemos responder tais indagações, estaríamos mais próximos de desenvolver um produto ligado à nossa realidade. Diante disso, a professora Maria Ataíde Malcher orientou que se realizasse a sistematização dos assuntos relacionados ao projeto, para perceber quais conceitos eram mais próximos do público prioritário – alunos do ensino básico e discentes do curso superior em Biologia.

2.1 A ideia

Em dupla, iniciou-se um trabalho de criação de mapas conceituais, distribuindo e estruturando os conceitos da pesquisa. Foi uma experiência rica, pois Angela explicava o conteúdo e em conjunto montavam-se os mapas. Dessa forma, o conteúdo foi ficando mais nítido para ambos. Segue o que foi construído:

Figura 05: Mapa conceitual do conteúdo de migração e desdobramentos.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Após a criação do mapa, conseguiu-se evidenciar alguns conceitos relevantes, possíveis entradas para tratar do tema da pesquisa Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas com um público jovem. Destacaram-se os termos e conceitos hipocampo, neurônio, memória, relógio biológico e migração, que posteriormente foram usados como palavras-chave em uma pesquisa exploratória videográfica, nas plataformas abertas *Youtube* e *Vimeo*, e nos seguintes repositórios:

- Banco Internacional de Objetos Educacionais (MEC);
- Biblioteca Nacional Digital;
- RIVED;
- Portal do Professor;
- TV Escola;
- Micro & Gene – USP.

O objetivo dessa pesquisa era tentar perceber como os conceitos relacionados ao projeto estavam sendo representados pelas mídias audiovisuais na *Web*. Ao todo, foram assistidos cento e trinta vídeos referentes aos temas destacados. Durante a pesquisa foram encontrados alguns vídeos que, mesmo com o uso das palavra-chave anteriormente citadas, não correspondiam as mesmas, ou não eram voltados para o processo de ensino-aprendizagem e/ou divulgação da ciência. Portanto, reduziu-se o universo de vídeos para vinte e oito (apêndice 01).

2.2 Definição do foco do conteúdo

Após análise, algumas situações ficaram aparentes. Primeiramente, percebeu-se que os termos “memória” e “hipocampo” geraram bons resultados de pesquisa. Havia certa disponibilidade de vídeos com boa qualidade - tanto na resolução e acabamento, como do ponto de vista do conteúdo sobre esses temas -, porém a maioria desses materiais eram em língua estrangeira. Além disso, desse universo de vídeos, poucos relacionavam os conceitos científicos com a realidade dos indivíduos.

Nos repositórios, pouco material com boa qualidade técnica (resolução e acabamento) foi encontrado, uma vez que eram datados e desatualizados. Referente ao tema da pesquisa, nada foi encontrado nos seguintes repositórios: Biblioteca Nacional Digital, Portal do Professor, RIVED e Micro & Gene – USP.

Ao pesquisar com a palavra-chave relógio biológico, novamente pouco material com bom acabamento foi encontrado. A maior parte dos vídeos relacionados ao tema abordavam gravidez, além de palestras e reportagens sobre sono e como isso afeta o cotidiano das pessoas. Não foi encontrado nenhum vídeo sobre relógio biológico voltado para ensino-aprendizagem. Na tabela 1, apresenta-se a análise do material.

Tabela 01: Sistematização da pesquisa videográfica

Crítérios	Requisitos	Quantidade
Qualidade Técnica	Imagem e áudio com boa resolução	23
Abordagem	Trabalha os conteúdos de forma lúdica e com linguagem acessível	11
Contextualização	Conecta-se à realidade do espectador	05
Dinamicidade	O ritmo não compromete a história ou a abordagem do conteúdo	13
Língua Estrangeira	Vídeos em língua inglesa	09

Fonte: Autor, 2018.

Buscou-se nesta pesquisa minuciar alguns aspectos dos vídeos que influenciam o entendimento do público, quanto ao produto final. Aqui vale elucidar algumas expressões utilizadas na tabela para melhor compreensão da sistematização realizada. Os termos são: contextualização, ludicidade e dinamicidade.

Contextualização é a relação dos assuntos abordados com o cotidiano do usuário (CACHAPUZ et al, 2011). Como já foi defendido nesse trabalho, acredita-se que a pesquisa

científica não deve ignorar a subjetividade e a realidade das pessoas. Pelo contrário, deve dialogar com o real e se aproximar dos saberes múltiplos, entre eles, o popular (MORIN, 2014).

Já a expressão ludicidade é associada, geralmente, a jogos ou brincadeiras (MORAN, 1995). No audiovisual, pode ser entendida pelo caráter divertido de uma obra e, quando associada a imaginação, é ferramenta fundamental para cativar o usuário, como explica Morin (2014, p. 313):

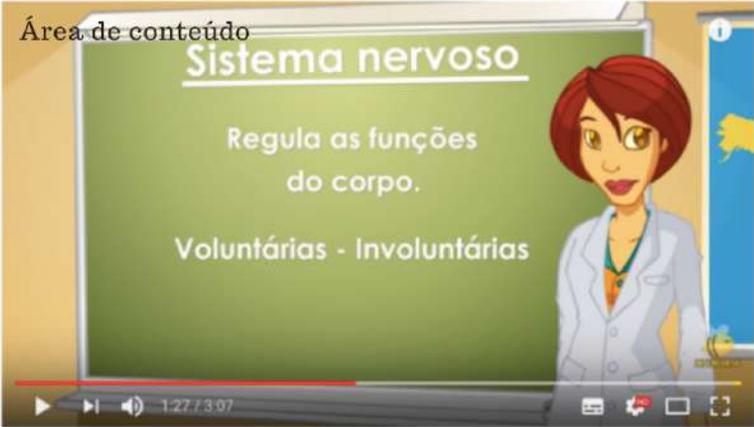
A importância da fantasia e do imaginário no ser humano é inimaginável; dado que as vias de entrada e de saída do sistema neurocerebral, que colocam o organismo em conexão com o mundo exterior, representam apenas 2 % do conjunto, enquanto 98 % se referem ao funcionamento interno, constituiu-se um mundo psíquico relativamente independente, em que fermentam necessidades, sonhos, desejos, ideias, imagens, fantasias, e este mundo infiltra-se em nossa visão, ou concepção, do mundo exterior.

Um vídeo é considerado dinâmico por sua fluência narrativa, disposta em um desencadeamento rápido de cenas. Pressupõe, também, grande atividade e movimento, mas sem perder seu caráter inteligível (COUTINHO, 2006). Essa característica é desejável, quando se cria produtos audiovisuais para o público mais jovem, podendo dessa forma cativar sua atenção por mais tempo e com maior intensidade.

Por fim, destaca-se uma última percepção do que foi analisado. Dos vinte e oito vídeos, apenas o vídeo “O Sistema Nervoso – Vídeos Educativos para Crianças” possuía características de *websérie* – narrativa seriada não-linear, site agregador de conteúdo e uso de *links* e hipertexto -, conforme é mostrado na figura 07. Assim, a proposta de construção da *websérie* ganhou força e se tornou opção ainda mais válida pela carência de materiais que utilizam essa estrutura.

Figura 06: Exemplo de *websérie*.

Área de conteúdo



O Sistema Nervoso | Vídeos Educativos para Crianças

25.370 visualizações 273 23 COMPARTILHAR

Criadores
Publicado em 12 de jan de 2017

INSCREVER-SE 2,3 MIL

link para inscrição no canal

Sabia que você é mais inteligente do que você pensa? Saiba como o sistema nervoso funciona! INSCREVA-SE ► <http://bit.ly/inscreva-seAula365>

O sistema nervoso é um conjunto de órgãos sensoriais, vias nervosas e centros de processamento que nos permite interpretar a informação que recebemos e transformá-la em algum tipo de resposta. O sistema nervoso está dividido em central e periférico e ambos sistemas cumprem funções específicas na hora de elaborar uma resposta ante os estímulos que recebemos, sejam externos ou internos.

link para site agregador

VEJA MAIS EM ► <http://bit.ly/Aula365Português>

Curta nas redes sociais:
Facebook ► <http://facebook.com/Aula365>
Twitter ► <http://twitter.com/aula365>
Instagram ► <http://instagram.com/aula365>

links para compartilhamento

Encontre este e todos os conteúdos das matérias escolares principais: Matemática, Estudos Sociais, Ciências, Linguagem e Literatura, Inglês em: <https://www.aula365.com>
A rede social de aprendizagem mais divertida do mundo!

Categoria **Educação**

Licença **Licença padrão do YouTube**

MOstrar MENOS

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=C6SzM6O3HdQ>. Acesso em: abr, 2018.

Houve dificuldade em encontrar material referente a relógio biológico e migração, assim como ocorreu na busca por *webséries*, e por isso, esses foram os conceitos escolhidos para se trabalhar na narrativa hipermediática. A partir da seleção dos conceitos, iniciou-se a pesquisa bibliográfica do conteúdo. Concomitante a essa investigação, levantou-se

metodologias de construção de narrativa, tendo como base o livro “Da criação ao roteiro”, de Doc Comparato. Esse livro possibilitou iniciar a criação da história, porém, logo foi necessário a ampliação da pesquisa aderindo outras obras e autores.

2.3 Desenvolvendo a narrativa: conflitos e personagens

Após o diagnóstico, iniciou-se o trabalho de criação do roteiro da *websérie*. Os autores que pautaram essa construção foram Pallottini (1989, 1998, 2005), além de Nesteriuk (2011), Carrero (2006) e Moletta (2009).

A partir da pesquisa realizada previamente, foi feita reunião para a criação de um universo narrativo. Nesse momento, questionou-se sobre como mostrar os mecanismos de migração e relógio biológico de forma lúdica por meio de metáforas e de caracterização de personagens. Outra dúvida presente era como cativar o jovem, prender sua atenção com a *websérie*.

Nesteriuk (2011) defende que o universo de uma série animada deve ser visto não como um lugar onde as ações acontecem, mas um conjunto integrado, no qual as realidades criadas existem e se relacionam. A matéria-prima deste trabalho são estes dois mundos aparentemente distante, e o desafio encontrado foi de aproximá-los. De um lado, o mundo dos pássaros que migram do Canadá para o Brasil e no percurso possivelmente aprendem e incrementam suas habilidades cognitivas (DINIZ, 2013). Do outro, a realidade de jovens, prioritariamente estudantes do ensino básico e do ensino superior em Biologia, sujeitos constituídos de hábitos, práticas e saberes.

Os pontos de aproximação foram os conceitos de relógio biológico, de migração e aprendizado. O mecanismo relógio biológico constitui-se como ponto de partida para o processo migratório das aves, pois é ele que irá “avisar” o animal que está na hora de se preparar para viajar. Antes da migração o pássaro se alimenta mais do que o habitual e reserva energia para encarar os 4.000 km entre o Canadá e o Brasil. No caminho há um aumento do hipocampo, região do cérebro responsável pela memória e aprendizado (DINIZ, 2013).

E a realidade humana? Decerto, os jovens atualmente têm um contato crescente com a tecnologia. Indivíduos que, em grande parte, estão aparentemente desconectados da

sua realidade, do seu convívio familiar. Com as informações sempre disponíveis, costumam ignorar os ensinamentos dos mais velhos e experientes. Como mostrar para esse jovem que todos os saberes são importantes?

A relação e aproximação entre os mundos vai acontecer mediante a uma viagem rumo ao aprendizado. Conceitualmente, a viagem criada é, dentro da estrutura narrativa, a ação ou unidade dramática. É o elemento comum que move as ações dos personagens, algo que eles partilham e que pauta suas atitudes (PALLOTTINI, 2005). Esboçaram-se dois protagonistas – um adolescente e um pássaro - que mesmo com ações distintas, têm trajetórias similares e comungam do mesmo destino.

Assim, deu-se início ao processo de criação da história ou fábula. Segundo Moletta (2009), fábula pode ser entendida como a alma da narrativa, são as principais ações dos personagens, organizadas cronologicamente, do início ao fim. Já o enredo é o esqueleto da obra, sua estrutura; também são os atos da história, mas reorganizados por quem as desenvolve, a maneira como a fábula será contada. Para o desenvolvimento de um enredo é necessário amplo conhecimento da fábula, e para criação de uma narrativa estes dois elementos são essenciais.

Com a história pronta, iniciou-se o detalhamento dos personagens, antes mesmo de criar o enredo. Isso porque, como argumenta Moletta (2009), o personagem é geralmente mais importante que a própria história, são eles que dão fôlego à obra e também os responsáveis pelo desencadear da narrativa, como confirma Pallottini (1989, p.11):

Ora, quem conduz a ação, produz o conflito, exercita a sua vontade, mostra os seus sentimentos, sofre por suas paixões, torna-se ridículo na comédia, patético na tragédia, ri, chora, vence ou morre, é o personagem. O personagem é um determinante da ação, que é portanto, um resultado de sua existência e da forma como ela se apresenta.

A autora, a partir de conceitos criados por Aristóteles, defende que os personagens de uma narrativa precisam ser convenientes, verossímeis, coerentes, necessários e bons. Bons não quanto ao seu caráter, mas bem construídos, ou habilmente pensados para um fim na história. Verossímeis, como foi visto anteriormente, significa que eles precisam fazer sentido no universo narrativo (PALLOTTINI, 1989).

Verossimilhança, coerência, conveniência e qualidade somados, resultam em um personagem necessário para a história (PALLOTTINI, 1989). Com esse pensamento em mente, rascunhou-se um universo de 15 personagens, que após a avaliação da necessidade dos mesmos para o desenrolar da obra reduziu-se a 11. Porém, no primeiro tratamento do roteiro, o número de personagens foi ampliado para 12, após análise de sugestões do pesquisador-líder do projeto de Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas, prof. Cristovam Diniz. Atualmente, o projeto conta com 10 personagens, já que uma redução foi necessária para melhor fluência da narrativa.

O próximo passo foi pensar o nome dos personagens. Como alega Carrero (2005, p.180), “Dando-lhe um nome, a história se manifesta. Por que se manifesta? Porque um nome é também uma história – sutil, misteriosa, mas uma história. Ainda que seja mudada depois, muitas vezes”. Um nome pode orientar o enredo. Ajuda a dar forma ao personagem, uma silhueta que começa a sair das sombras da imaginação. Porém, no decorrer da escrita, o nome de um personagem pode mudar, ao observar que ele se transformou em um personagem diferente do que inicialmente foi pensado (CARRERO, 2005).

O significado do nome, a partir de sua origem linguística (latim ou Tupi), foi o critério que se adotou para nomear os personagens. Um dos protagonistas, por exemplo, chama-se Sami – nome de origem Tupi que significa “aquele do olhar inquieto”. Pensou-se neste personagem como um adolescente curioso e explorador. O outro protagonista chama-se Rico (apelido de Enrico), nome originário do latim que quer dizer “príncipe corajoso”. Rico é um pássaro aventureiro e destemido, que sonha em ser líder do bando de pássaros ao qual pertence, como mostra a sinopse abaixo.

Rico

Rico é um maçarico que nasceu no Canadá. É jovem, tem 10 meses de idade, 13 cm de altura e é forte. É muito enérgico e empolgado.

Rico é otimista, corajoso e impulsivo. Como é bastante comunicativo, dá-se bem com todo mundo e está sempre brincando. O que mais gosta de fazer é explorar, viajar e disputar corrida de voo com os outros maçaricos. Quase sempre vence.

Tem um sonho de voltar ao Brasil. Quando criança, fez a viagem com o seu bando e foi a melhor experiência da sua vida. Os cheiros, as paisagens, o fato de voar sem parar por dias, tudo isso o deixou muito feliz. Ao chegar no seu destino (uma ilha no interior de Bragança), curtiu cada momento ali, era como se fosse férias: brincava o dia todo, parando apenas para caçar e dormir.

Agora, ele está aborrecido e ansioso. Um grupo acabou de migrar e seus pais não deixaram ele ir. “Ainda não é o seu momento”, eles disseram. Mas ele não aguenta mais esperar. Quer voltar a migrar para viver novamente essa aventura. Dessa vez mais velho, está apreensivo para fazer o trajeto sem os pais. Ele acredita que está na hora de criar uma família, ter filhos e ensinar para eles tudo que aprendeu na sua primeira viagem.

Sami

Sami é um garoto de 12 anos. Filho único, mora com os pais na cidade em que nasceu, Bragança. Ele é tímido e está acima do peso ideal.

Sami raramente sai do seu quarto para brincar ou fazer outra coisa. Na maior parte do tempo, está jogando RPG, vendo TV ou navegando na Internet. Dorme tarde e por isso tem muita dificuldade para acordar cedo.

Quando era mais novo, Sami brincava como qualquer outra criança. Corria por toda a cidade, explorava lugares desconhecidos, gostava de escalar árvores e tinha um interesse especial por pássaros. Quando completou 10 anos seu pai lhe presenteou com um

computador. Agora, ele passa horas na frente da máquina, seja evoluindo seu personagem druida¹⁷ no RPG online, ou pesquisando sobre mitologia, história antiga ou biologia.

Sami é sensível, bastante determinado e curioso. Tem um certo problema de autoestima e por isso tem poucos amigos. Suas relações são basicamente com seus pais e os jogadores que conhece apenas pela voz, quando joga online. É também para os jogos e filmes os quais assiste que ele direciona toda a sua energia e curiosidade.

Ele tem um sonho de ser um jogador profissional, e assim ser popular com seus colegas na escola. É muito apegado a sua família.

Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Com os nomes definidos, começou-se a traçar as demais características dos personagens. Os personagens - mesmo as aves da história - necessitam de humanidade para serem verossímeis e se comunicarem com o público. Eles devem ter medo, incerteza, coragem, inveja, raiva, bondade, modéstia, forças e fraquezas (MOLETTA, 2009). O personagem deve apresentar-se verdadeiro para o público, como explica Pallottini (1989, p.63): “De pouco nos valerá que o autor ajunte detalhe sobre detalhe a respeito do seu personagem se, ao final, esse personagem não se configurou como um ser viável, crível, passível de se assenhorar da nossa imaginação e da nossa sede de verdade”.

Um personagem deve ser composto de características físicas, sociais e psicológicas. A primeira impressão que o espectador vai ter dele será a partir de seus atributos físicos. A autora defende que essas particularidades podem ou não ser muito detalhadas, dependendo do personagem. Há alguns casos em que um aspecto visível do caractere, como uma cicatriz ou a forma de andar, fazem parte da essência dele. Mas mesmo aqueles que não tem um sinal ou marca, devem ser caracterizados no roteiro (PALLOTTINI, 1989). Para uma narrativa animada, esse processo é fundamental, pois indicará como cada um será visualmente. Para cada personagem da narrativa definiu-se idade, altura, timbre de voz,

¹⁷ Druida é uma classe de personagem em um jogo de RPG chamado *World of Warcraft*.

gênero, forma de andar, tipo físico, saúde, características gerais (cor dos olhos, tipo de cabelo, entre outros) e defeitos ou marcas no corpo.

Também é importante definir como o personagem será em seu meio social. Qual sua profissão (se houver), classe social, convicções políticas, ligações amorosas e amizades, preconceitos, valores entre outros. Dessa forma, estabeleceu-se como os personagens vão se comportar em grupo (PALLOTTINI, 1989). Também se definiu hábitos e práticas cotidianas, como de que forma eles se alimentam, se brincam ou não.

Por último, imaginou-se como seriam seus traços psicológicos e de personalidade. Essas características compõem seu modo de ser, ou seja, afetividades, emoções e sentimentos. Para a composição de um personagem verossímil, lançou-se mão de pesquisas acerca do temperamento (CORDÁS; LOUZÃ NETO, 2011) e inteligências múltiplas (SOBRAL, 2013).

Sobral (2013) acredita que a inteligência do ser humano não está dissociada da personalidade do sujeito. Posto isso, o autor identifica sete tipos de inteligências básicas e diferenciadas entre si. O indivíduo possui uma combinação desses tipos, podendo um deles se apresentar como dominante. As inteligências são:

- Musical: facilidade em compor músicas, cantar ou tocar algum instrumento;
- Corporal-sinestésica: capacidade de usar o corpo para se expressar (dançar, por exemplo) ou jogar algum jogo;
- Numérica: facilidade em lidar com números e cálculos matemáticos;
- Linguística: predisposição em ler e escrever bem, e também em se expressar com palavras;
- Espacial ou visual: habilidade em orientar-se no espaço, avaliar relações entre objetos e desenhar;
- Interpessoal: facilidade de se relacionar com outros indivíduos;
- Intrapessoal: capacidade de compreender e conhecer a si próprio.

Por sua vez, a teoria humoral e do comportamento, criada por volta do ano 400 a.C por Hipócrates, explica temperamento como um aspecto da personalidade e que aponta as particularidades da atitude humana. Trata-se de um conjunto de tendências que têm

relação com a forma de ver o mundo, os interesses e as competências mais evidentes de um indivíduo. Esta pesquisa identificou quatro grupos de temperamento (CORDÁS; LOUZÃ NETO, 2011):

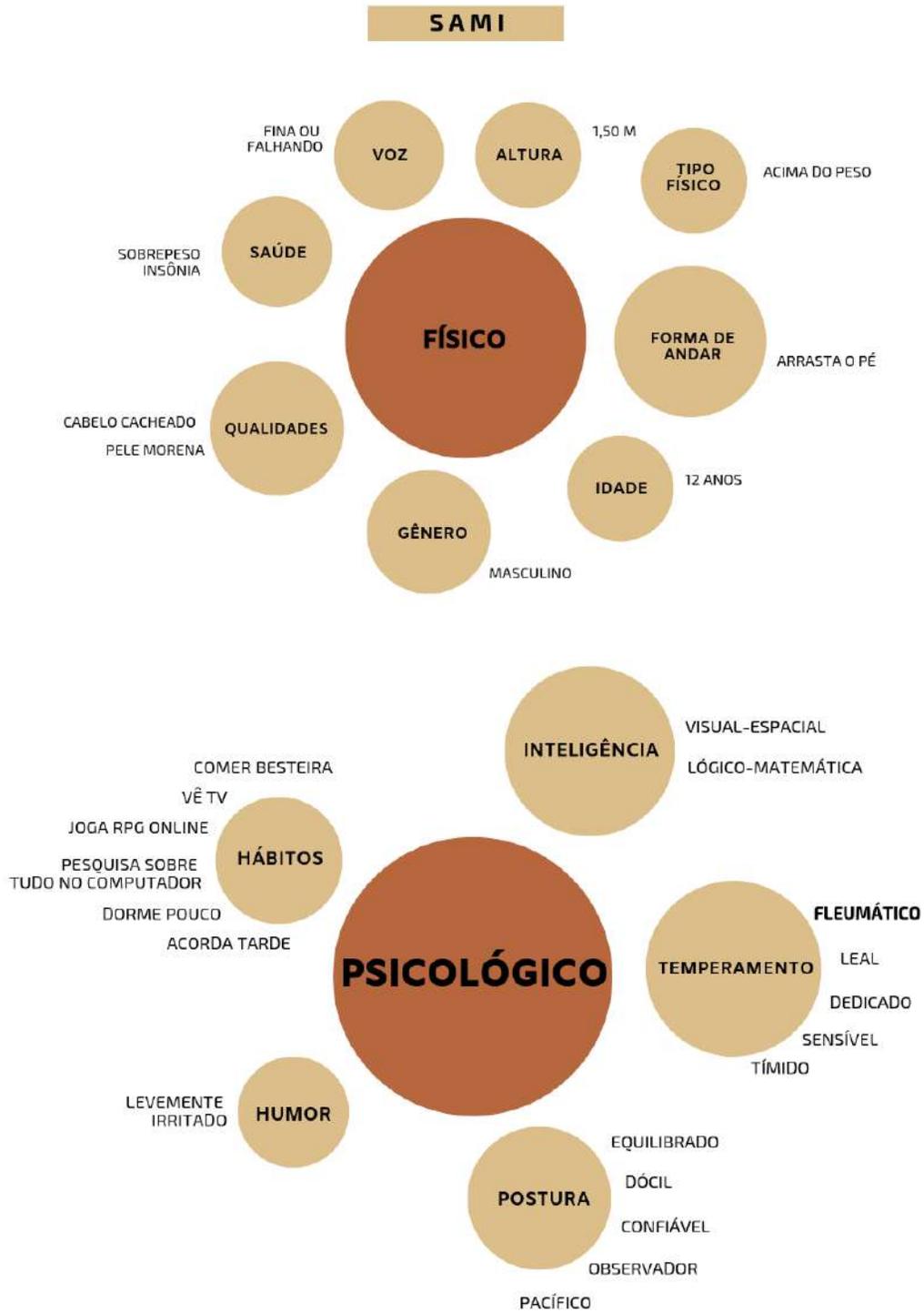
- Sanguíneo: é expansivo, otimista e impulsivo. Sanguíneos se relacionam bem com outras pessoas e são comunicativos;
- Fleumático: sonhador, pacífico e dócil. Eles prezam a rotina e têm autocontrole. Não reagem bem as críticas;
- Colérico: explosivo, ambicioso e dominador. Eles são determinados e possuem grande capacidade de planejamento, além de serem líderes-natos;
- Melancólico: tímido e artístico. Eles têm sensibilidade aflorada e são fiéis em seus relacionamentos.

Na criação dos personagens, esses conjuntos de características misturam-se e coexistem, como explica Pallottini (1989, p.65):

[...] os campos se interpenetram, e o que é psicológico leva ao social, o que é físico leva ao psicológico etc. Pouco importa. O importante é que se compreenda ser o total da construção de um personagem um processo de estruturação de um ser humano fictício, mais ou menos cheios de detalhes, conforme a natureza do texto, mas sempre coerente, capaz de convencer e de cobrar uma espécie de existência própria.

Com base nos estudos realizados sobre as características de um personagem, assim como de posse dos conceitos da teoria das múltiplas inteligências e humoral-comportamental, criou-se mapas de atributos para cada um dos personagens da *websérie*. Segue como exemplo o mapa do Sami (figura 07).

Figura 07: Mapa mental com características de um personagem.







Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Pallottini (1989) esclarece que estas informações são importantes para montar um personagem, porém, a criação só se completa quando ele ganha vida, quando realiza ações que mudam o curso dos acontecimentos da história. A imagem, nesse processo, é mais poderosa que o texto e responsável por mostrar o personagem como foi planejado anteriormente. Dessa maneira, disponibilizou-se os mapas de características, juntamente com a sinopse dos personagens e um painel de referências visuais para um ilustrador desenvolver visualmente os personagens. Após a concepção desses personagens, outra ilustradora criou *model sheets* - documentos que mostram os personagens em diversos ângulos. Segue o painel de referências, os estudos (primeiros esboços), os desenhos conceituais, e os *model sheets* dos protagonistas Rico e Sami.

Figura 08: Estudos e esboços do Rico.



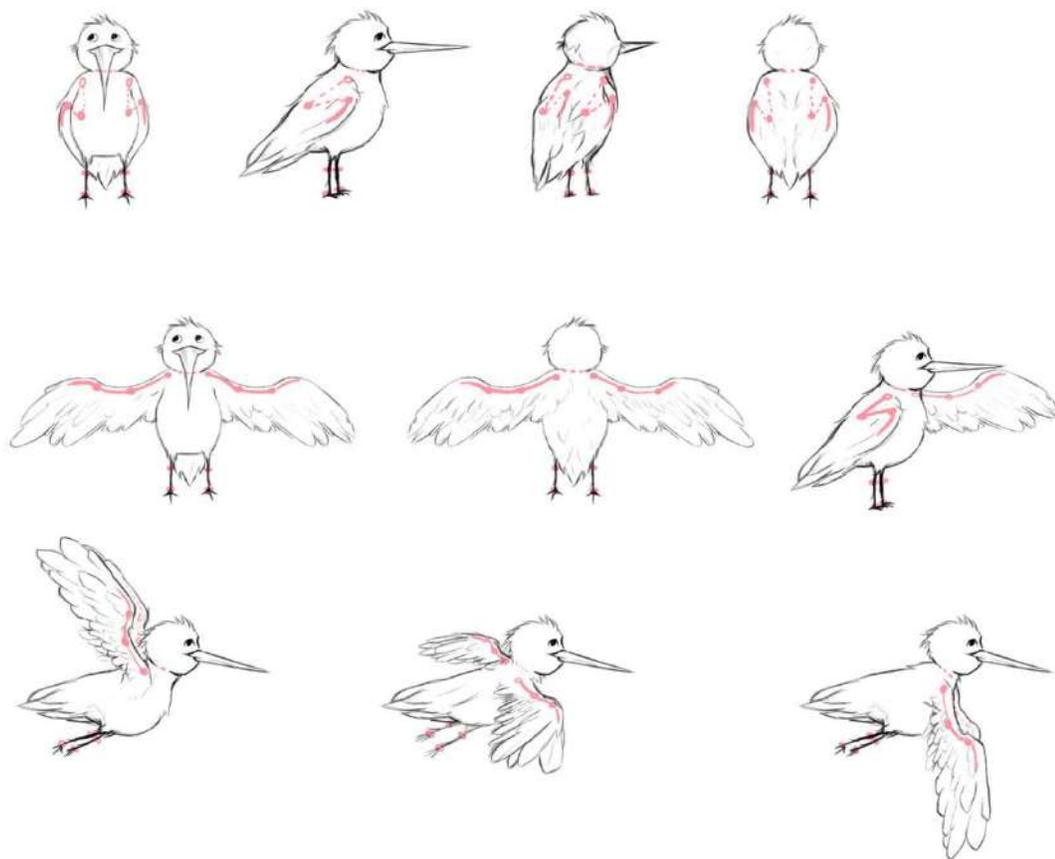
Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Figura 09: Desenho preliminar do personagem Rico.



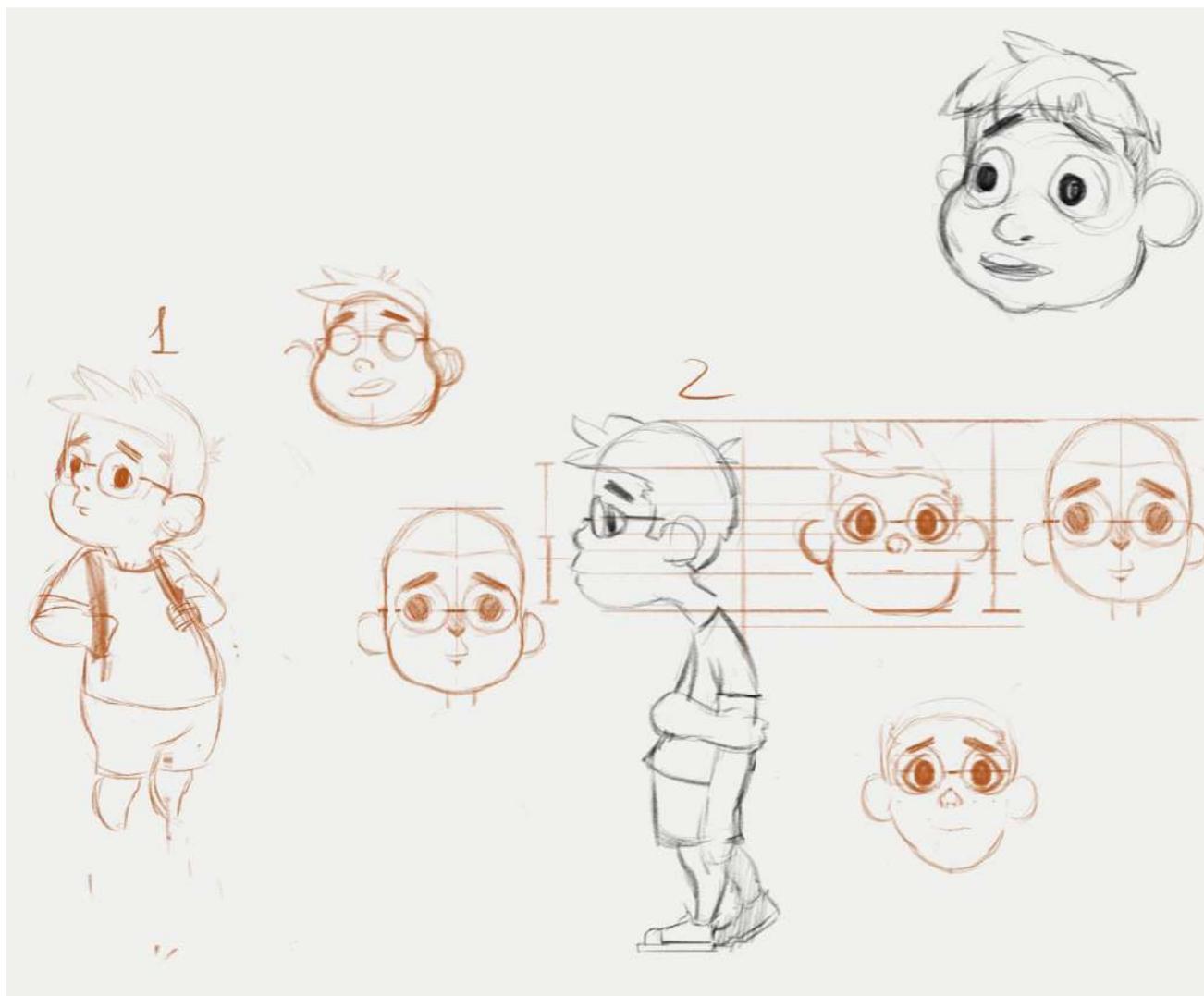
Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Figura 10: *Model sheet* do personagem Rico.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

Figura 11: Estudos e esboços do Sami.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Figura 12: Desenho preliminar do personagem Sami.



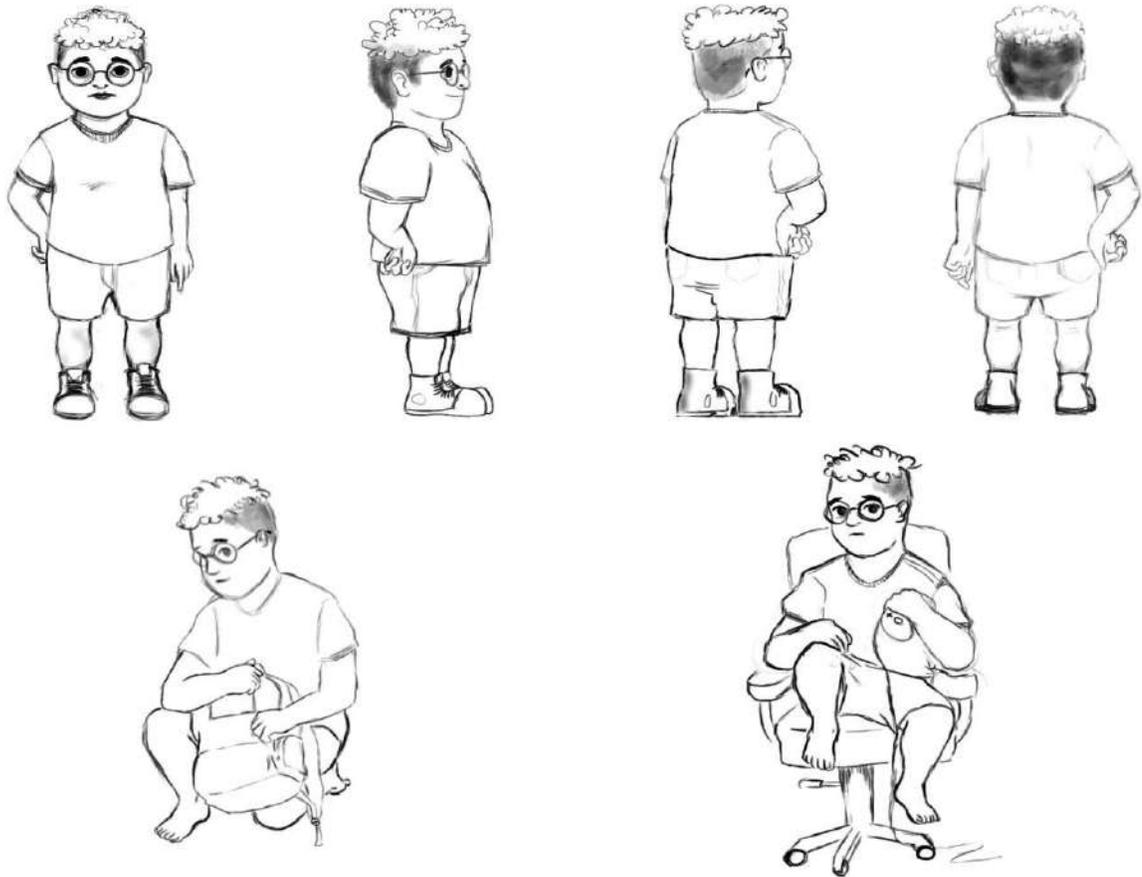
Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Figura 13: Segunda versão de Sami, a partir de tratamento do roteiro e alinhamentos.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

Figura 14: *Model sheet* de Sami.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2018.

Só então se iniciou o desenvolvimento da trajetória desses personagens, os caminhos que eles irão percorrer, o que ou quem irão enfrentar. Moletta (2009) também recorre a Aristóteles e estrutura a trajetória de um personagem em três momentos ou partes: apresentação, desenvolvimento e desfecho.

Apresentação (ou mundo comum), refere-se ao momento em que o personagem está em seu momento inicial, mas logo se lançará – ou será lançado – em um mundo novo de descobertas. O desenvolvimento (ou mundo especial) mostra o personagem enfrentando perigos, explorando este novo universo e evoluindo no processo. No terceiro momento, o desfecho (ou retorno ao mundo comum), o personagem volta ao seu ponto de partida, porém, transformado. Entre os três estágios da narrativa, há o que Aristóteles

chamava de peripécias, pequenas reviravoltas conforme a necessidade da história (MOLETTA, 2009).

A postura dos personagens em sua trajetória vai depender do papel que o roteirista pensou para eles na obra. A partir deste ponto de vista há o personagem-sujeito - o caractere que é livre e atua sobre seu mundo, mudando-o; e o personagem-objeto - que sofre com situações impostas a ele, como tragédias ou até conflitos com outros personagens (PALLOTTINI, 1989).

Os protagonistas são quase opostos nesse sentido. Rico é o típico personagem-sujeito, senhor da sua vontade, sanguíneo, desbravador e líder. Não gosta de imposições que cerceiam sua liberdade e toma a iniciativa em tudo. Já o Sami é levemente melancólico e pode ser percebido, em um primeiro momento, como personagem-objeto. Porém, um olhar mais atento vai perceber que o garoto é atuante em sua realidade, busca suas formas de aprendizado, além de ser curioso e criativo. Foi necessária uma viagem e contato com seu avô para que essas características se tornassem mais aparentes em Sami.

Pallottini (1989) lembra, no entanto, que não existe personagem-sujeito ou personagem-objeto puros. Em suas palavras (1998, p.151) “Ninguém é tão livre que possa fazer tudo o que quer e não seja determinado por nenhuma condição externa; e ninguém é tão determinado que deve fazer exatamente o que lhe manda a sua condição externa, sem optar livremente”. Também há de se considerar que os personagens evoluem, mudam de postura. É o caso do Sami, que ao final da temporada será mais sujeito que objeto da sua história.

Um dos motivos da criação de personagens opostos foi a necessidade de contraste da obra. Uma tradição na elaboração de narrativas - e que foi seguida no âmbito desse trabalho - é apresentar personagens aos pares, em duas linhas narrativas diferentes, mas que se encontrarão em algum momento do enredo. Quando os personagens são opostos, pode-se atizar a curiosidade do público, que vai querer saber o que estes personagens têm em comum, por quê eles estão na mesma história (PALLOTTINI, 1989).

Outro desafio encarado foi o de pensar a narrativa seriada. Isso porque uma história dividida em episódios precisa de unidade, a qual pode existir a partir do protagonista, do tema ou até do local da ação. Somado a isso, os episódios precisam ser, de

certa forma, independentes entre si. Dessa forma a unidade da obra é percebida a partir do conjunto, do seriado como um todo (PALLOTTINI, 1998).

Então se iniciou o processo de estruturação do enredo da *websérie*. A obra é composta de duas temporadas. A primeira – Rico e Sami desbravam um novo mundo - é produto deste trabalho, e a segunda temporada - As aventuras de Caique e Sami - foi desenvolvida pela discente Angela Alexandre. Ambas são divididas em três episódios, com tempo de duração estimado em aproximadamente seis minutos cada. As duas temporadas também seguem a divisão de trajetória proposta por Aristóteles e explicada por Moletta (2009), com apresentação, desenvolvimento e conclusão.

Destaca-se o desenvolvimento do primeiro episódio. Pallottini (1998) explica que o episódio inicial de uma narrativa seriada deve ser estimulante e ao mesmo tempo explicativo. Deve apresentar o universo narrativo e os personagens, e dar o impulso para que a história siga seu fluxo. Os episódios seguintes serão relacionados àquele primeiro.

O primeiro episódio apresenta os personagens, tanto protagonistas quanto coadjuvantes e inicia a ação dramática. No universo dos pássaros, Rico está ansioso e se prepara para fazer a viagem rumo ao Brasil com os demais maçaricos. Emílio - um maçarico de espécie diferente de Rico - o desafia a chegar primeiro a Bragança. No mundo dos humanos, Sami vive um dia normal, voltando da escola ansioso para trancar-se no seu quarto e jogar videogame até de madrugada. Mal ele sabe que em breve sua vida vai mudar.

2.4 Tratamento do roteiro

Em março de 2018, essa história, neste período ainda em desenvolvimento, foi apresentada para a professora Maria Ataíde Malcher e para o professor Cristovam Diniz. As inferências por parte deles foram incorporadas ao enredo da *websérie*, caracterizando o primeiro tratamento da narrativa.

Nesse tratamento, foram feitas correções na concepção do personagem Sami. O garoto, um dos protagonistas da série, é um adolescente que gosta de brincar em seu quarto, diverte-se jogando em seu computador e celular. Na sua primeira versão, Sami aos 9 anos tinha caído de uma árvore e por isso não brincava mais ao ar livre. O desenho do

personagem ainda possuía uma cicatriz na testa, representando essa experiência traumática (figura 13). O Prof. Cristovam Diniz argumentou que esse tipo de experiência não faz com que a criança deixe de brincar ao ar livre, portanto tal construção não era verossímil. A Profa. Maria Ataíde Malcher corroborou com tal afirmação, assim como as professoras Gabriela Borges Martins Caravela e Marianne Kogut Eliasquevici, no momento da qualificação do trabalho, e assim se alterou Sami.

No processo de reconstrução do personagem, buscou-se amparo teórico em Murray (2003), leitura indicada pela professora Gabriela Borges Martins Caravela. Murray argumenta que o jovem, hoje, usa o computador e celular para pesquisar sobre tudo, e assim descobrir o mundo ao seu modo, entender o mundo real e virtual, e por isso acaba passando muito tempo em frente aos dispositivos eletrônicos. O jovem não está desinteressado de sua realidade, mas a sua realidade está mudando.

Na nova versão de Sami incluiu-se a prática de jogar RPG¹⁸. Esse jogo de interpretação de papéis faz com que Sami viva uma narrativa intrigante e imersiva. O jogo é coletivo e consiste de missões, mas principalmente da criação de personagens em seus mínimos detalhes. O garoto interpreta no jogo um druida, que é uma classe de personagens de RPG medieval, um sacerdote dedicado a proteger a natureza. Para construir seu personagem, Sami está sempre pesquisando sobre animais, e no processo aprende à sua maneira. Esta alteração no protagonista também serviu como recurso narrativo, pois aproximou Sami de Rico, mesmo antes do encontro dos dois.

Foi também no tratamento do roteiro que se corrigiu erros conceituais. A pesquisadora Nara de Moraes Magalhães, do grupo Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas, observou que havia um equívoco na história, especificamente no terceiro episódio da primeira temporada. Nesse episódio Ava, par de Rico, estava chocando o ovo que viria a ser o filhote do casal. Nara alertou para o fato de que o pássaro maçarico da espécie *actitis macularius* não reproduz no Brasil e tal evento não poderia ocorrer. Assim também, não poderia acontecer o grande clímax do episódio, no qual Sami salva o ovo do

¹⁸ RPG é a sigla para Role-playing game, que em português significa jogo de interpretação de papéis. É um tipo de jogo em que os participantes assumem papéis de personagens e criam histórias colaborativamente. (MURRAY, 2003).

casal de maçaricos de um ataque de cachorro. A ação era a representação da mudança do garoto, que nesse momento estaria mais ativo e atento ao que acontece ao seu redor.

Alterou-se a narrativa para que Sami, ao explorar a ilha, encontrasse Rico em uma praia deserta. Alertado por um pesquisador que também estava na praia, de que ele não poderia ficar ali, o garoto percebe a importância de manter aquele lugar isolado dos seres humanos. Conversando com seu avô, Sami comunica sua preocupação com a preservação do sítio dos pássaros. Ubiratã, a partir da fala do neto, tem a ideia de construir com Sami um museu para os maçaricos, um lugar para informar aos visitantes da ilha sobre os hábitos dos pássaros, os mecanismos que eles usam para migrar e também sobre o local que estes ficam na ilha, alertando para manter distância. Esse acontecimento no roteiro foi inspirado pelo texto "Avaliação de atividades turísticas prejudiciais à permanência de aves migratórias" de Cardoso e Nascimento (2007). Com isso, encerrou-se o tratamento do roteiro.

Por fim, pretende-se frisar a complexidade do processo de roteirização de uma hipermídia com o objetivo de contribuir no ensino-aprendizagem. Uma equipe multidisciplinar comprometida com a construção do conhecimento de suma importância neste processo. As observações feitas foram bem-vindas, e é sempre importante um olhar externo à narrativa que está sendo construída. O refinamento do roteiro é essencial para que a história cumpra seu objetivo de cativar o espectador, mas também de comunicar mesmo de forma lúdica os resultados da pesquisa de Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas, verossímil e fiel aos dados e conceitos científicos. Logo, será explicado como se deu as demais etapas de criação a partir do tratamento e da finalização dos roteiros.

2.5 Preparação para animação e criação do ambiente hipermidiático

Primeiramente, vale ressaltar que a proposta inicial deste projeto era de uma animação em formato 2D. Porém, durante o processo de construção e na busca por equipes que dariam suporte técnico na animação, vários profissionais aconselharam a mudança para a técnica 3D. Isso porque do ponto de vista prático, com o avanço tecnológico, a animação no formato tridimensional, hoje, tem custos menores e processos de criação mais acelerados. Na animação 3D modela-se os personagens e cenários, e depois esses

protótipos são usados em toda a série, diferente da animação 2D, que os quadros são desenhados um a um e depois animados (NESTERIUK, 2011).

Até a entrega deste trabalho, só foi possível o início da atividade de animação de um episódio¹⁹, o primeiro da segunda temporada. Era sabido que desafios seriam apresentados ao longo do caminho, entre eles a limitação de recursos financeiros e o próprio tempo para execução do que já foi roteirizado e planejado. Porém, há o comprometimento para que a *websérie* seja executada em sua totalidade. Além do mais, o episódio piloto que está sendo construído será usado para conquistar possíveis parceiros para o projeto.

Com o roteiro e formato ajustados, além dos personagens concebidos, iniciou-se o processo de preparação do material para animação. A ilustradora Fernanda Luz foi acionada para criar os *storyboards*, que são desenhos em rascunho sequenciados, com a finalidade de pré-visualizar a narrativa animada (NESTERIUK, 2011). Esses esboços serviram para guiar toda a criação da animação, como ângulos e enquadramentos, movimentos de câmera, expressões dos personagens e transições de cena, conforme é visto na figura 15.

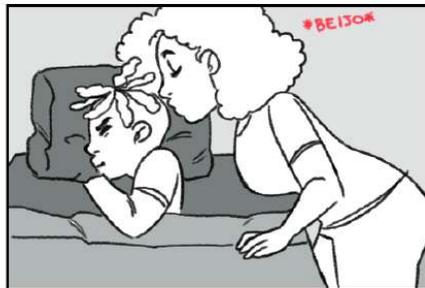
¹⁹ A escolha desse episódio, como o primeiro a ser produzido, se deu por conta de dois fatores: ele abarca o conteúdo com maior escassez de material na rede e é o mais desafiador do ponto de vista da elucidação conceitual da pesquisa "Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas".

Figura 15: Fragmento do *storyboard* do primeiro episódio da primeira temporada.

Quadro 61: Plano fechado, Sami fala aborrecido. Vira pro lado e fecha os olhos, para encerrar a conversa com a mãe.



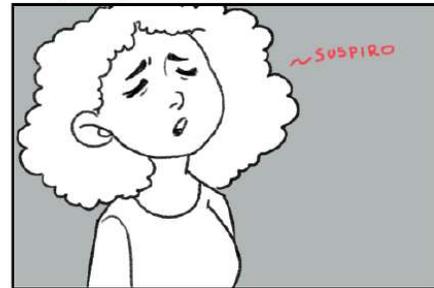
Quadro 63: Plano médio, Kiara passa a mão no cabelo do filho. Ela se abaixa e lhe dá um beijo na testa.



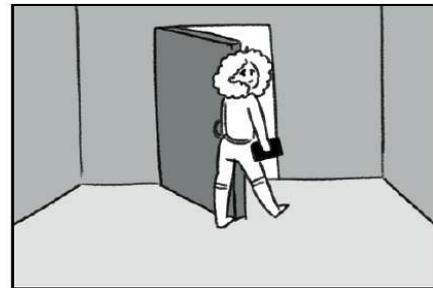
Quadro 65: Plano fechado, Kiara apaga a luz.



Quadro 62: Plano fechado, Kiara está preocupado e triste. Ela dá um suspiro longo.



Quadro 64: Plano aberto. Kiara vai até a porta com o eletrônico na mão. Antes de sair, dá uma última olhada no filho. A expressão ainda é de preocupação e tristeza.



Quadro 66: Plano médio, Sami pega o celular embaixo do travesseiro. Sua expressão é de felicidade, de quem conseguir burlar as regras.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

Outra etapa fundamental para a animação é a dublagem dos personagens. Isso porque os elementos sonoros (sons, trilha sonora e voz dos personagens) são tão importantes quanto a imagem no audiovisual. Para cumprir tal etapa, primeiramente, foi feito um teste com possíveis vozes com base nas características dos personagens. Na ocasião, algumas pessoas foram convidadas para interpretar trechos do roteiro. Foram avaliados dicção, timbre de voz e potencial de expressividade.

Após a seleção das vozes, iniciou-se o processo de direção. Nesse momento o prof. Leandro²⁰ Raphael de Paula, docente do Cesupa, foi chamado para auxiliar na orientação dos dubladores. Antes da gravação dos áudios, prof. Leandro preparou os atores a partir de leitura dramatizada dos roteiros, e logo depois os dirigiu na captura. Os arquivos foram tratados, separados e organizados com vista a facilitar sua utilização pela equipe de animação.

Finalmente, todo o material foi reunido e disponibilizado para a equipe de animação, dirigida pelos animadores Jadir Lino e Renan Kogut. Foi feita uma reunião remota com a finalidade de direcionamentos gerais, alinhamento da proposta com o prazo, definição de cronograma e referências visuais. Também foi nesse momento que a equipe de animação informou que no prazo disponível só poderia ser entregue um *animatic* do episódio piloto. Apesar disso, a equipe da *websérie* acredita que com esse produto é possível verificar se a narrativa hipermídia funcionará como planejado.

Concomitante ao processo de animação foi idealizada a plataforma que abrigará a *websérie*. Primeiramente foram feitos testes em plataformas gratuitas de exibição de vídeo, como *YouTube* e *Vimeo*. Logo foi verificado que essas plataformas não se adequam a proposta por conta dos *hiperlinks*, isso porque para o projeto foi idealizado a navegação e visualização da *websérie* com base nos conceitos propostos por Filatro (2015) e Gosciola (2003), buscando respeitar os princípios da aprendizagem e navegação conforme já defendido neste trabalho. As plataformas citadas são limitadas quanto ao uso de *links*, assim como à navegação pelos materiais, além da impossibilidade de personalização do ambiente hipermídia. Logo, foi convidada a equipe de programação da Fábrica de Software da UFPA, liderada pelo prof. Marcos Seruffo, para colaborar no processo de criação da plataforma para a *websérie*.

Em reunião, foi apresentada a narrativa e a proposta hipermediática, além do diagnóstico do que outrora havia sido percebido quanto as plataformas gratuitas. O Prof. Marcos Seruffo e sua equipe fizeram outra busca e encontraram quatro plataformas que se adaptavam melhor ao produto - *hapyak*, *thinglink*, *wirewax* e *H5P*. Segue o diagnóstico dos programadores.

²⁰ Prof. Leandro foi chamado para fazer a direção das vozes por conta de sua experiência à frente de processos de dublagem no Cesupa e na UFPA.

- *Hapyak*: possibilita inserção de imagens, texto e *links* no *player* do vídeo. Também permite indexação de conteúdo e tem boas funcionalidades para plataformas móveis, como celulares e *tablets*. Não disponibiliza janelas flutuantes na tela (*popup*). Seu custo é alto - aproximadamente R\$5.300,00 por mês;
- *Thinglink*: proporciona o uso de *pins* ou botões “linkados” a qualquer conteúdo e de qualquer formato. O *player* dessa plataforma é leve e intuitivo, e seu custo é de R\$120,00 por mês;
- *H5P*: a que pode ser mais customizada de todas, possibilita alteração do *player* a partir de programação. Por conta disso, exige maior tempo de trabalho para se obter o resultado desejado. É gratuita.
- *Wirewax*: permite a incorporação de vários métodos interativos, já incorporados na plataforma. Porém, seu custo é o mais alto - por volta de R\$7.600,00 -, além de ser uma solução que exige bastante do computador ou dispositivo móvel do usuário.

Alinhou-se as especificidades do projeto com as particularidades de cada plataforma. Ao final do processo, a plataforma *Thinglink* foi escolhida em razão do seu custo mais baixo e possibilidades de *hiperlink* em qualquer formato. Essa solução manter-se-á nesse primeiro período da *websérie*, momento que corresponde a defesa do trabalho e período de levantamento de recursos para finalização do projeto. Entretanto, já está prevista a mudança para a *H5P*, por poder ser customizada e ser gratuita, mas que demandará mais tempo em sua formatação. A seguir será tratado sobre o processo de aprendizagem e o papel da *websérie* nesse contexto.

3 DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ERA DIGITAL

Como as pessoas aprendem? Como os jovens conseguem apreender conceitos e teorias, e posteriormente utilizar tal aprendizado em seu cotidiano? Antes de tal reflexão questiona-se se o aluno consegue articular esse conhecimento com suas práticas. Como Morin (2014) argumenta, o jovem atualmente é sufocado por um grande fluxo de informações provenientes tanto das mídias quanto das escolas. Segundo o autor, o conhecimento só será efetivo quando articulado e organizado com informações prévias e a própria realidade do indivíduo. É preciso refletir sobre o papel das mídias no contexto do ensino-aprendizagem, como elas podem potencializar o processo de reflexão e crescimento do indivíduo, quais suas características importantes e quais cuidados necessários para que as mídias não interfiram negativamente nesse processo.

Existem vários autores como Dewey e Piaget que pesquisaram sobre o processo de aprendizagem, e seus estudos foram de suma importância, porém no âmbito desse trabalho voltou-se para a perspectiva de Filatro. Para a autora, antes de buscar entender o processo de formação, é necessário compreender o processo de percepção humana do mundo, a fim de que haja maior efetividade nas ações voltadas ao ensino. Dessa forma, entende-se por percepção “o processo por meio do qual as pessoas selecionam, organizam e interpretam as informações recebidas para dar sentido ao que vêem, escutam e sentem” (FILATRO, 2008, p. 71).

O ser humano percebe o mundo inicialmente por meio das sensações. Assim, ele gera resposta aos estímulos externos a partir dos seus sentidos - do que ele vê, ouve e sente. Essa resposta é armazenada na memória visual ou auditiva por aproximadamente 2 segundos. Após essa resposta neurofisiológica dos órgãos sensoriais, o indivíduo classifica essas sensações e atribui significado a elas a partir de experiências anteriores, o que é denominado como percepção. Posteriormente esses estímulos são processados e arquivados em sua memória de trabalho (FILATRO, 2008).

Entretanto, por que os jovens que são expostos ao mesmo conteúdo não aprendem igualmente? Porque o aprendizado completa-se no nível cognitivo, que é singular. O que foi percebido, sentido e classificado será interpretado pelo indivíduo. Essa interpretação depende de diversos fatores, como experiências anteriores, características pessoais,

personalidade, motivação – além do contexto social, político, econômico e até familiar (FILATRO, 2008).

Ainda sobre o processo de lembrança, Filatro (2008) argumenta que o indivíduo conta com três memórias principais. Além da memória sensorial - de curta duração e a primeira a atuar no processo de memorização -, existem as memórias de longo prazo e a de trabalho. O cerne da cognição é a memória de trabalho, que apesar de efetiva, é limitada quanto sua capacidade de processamento. O processo de aprendizagem carece que novas competências e habilidades sejam codificadas na de longo prazo. Desta forma, quando o indivíduo precisa acionar o que outrora aprendeu, ele recupera essas informações da memória de longo prazo para a memória de trabalho.

Para isso ocorrer eficazmente é importante criar bons modelos mentais, responsáveis por armazenar na memória de longo prazo o que estava na memória de trabalho. A construção de modelos mentais depende do grau de atenção do indivíduo ao conteúdo exposto, além da sua capacidade de organização e integração de novas informações ao conhecimento já existente em seu cérebro (FILATRO, 2008).

Filatro (2008) defende que é preciso ajudar os alunos na construção desses modelos mentais e na fixação e recuperação de informações, pois todo indivíduo tem capacidade limitada de memória e processamento. O material em formato hipermídia pode ser uma boa escolha nesse momento por ser uma ferramenta facilitadora na estruturação, memorização e reintegração de dados e informações. Porém, há princípios na criação e utilização desses materiais que precisam ser observados para auxiliar o processo de aprendizagem: o princípio da multimídia, da proximidade espacial, da coerência, da modalidade, da redundância, da personalização e da prática.

O princípio da multimídia acontece quando textos falados ou escritos são apresentados juntamente com imagens, sejam elas estáticas ou dinâmicas - a exemplo de gráficos, animações, fotos e mapas. As modalidades visuais e auditivas, quando acionadas conjuntamente, potencializam a memória de trabalho, possibilitando maior aprendizado (FILATRO, 2008).

Já o princípio da proximidade espacial defende que o aprendizado é incrementado quando ao utilizar *hiperlinks*, esses abrem janelas que não cobrem a tela original. Quando o indivíduo é direcionado para outra página, ele tem que alternar sua atenção para outro

ponto, o que sobrecarrega sua memória de trabalho. Portanto é preferível que informações relacionadas coexistam no mesmo espaço virtual, facilitando o acesso do público (FILATRO, 2008).

O princípio da coerência argumenta que informações adicionais e não necessárias ao aprendizado devem ser descartadas. A atenção do aprendente deve estar focada nas informações essenciais, evitando o excesso de conteúdo para não sobrecarregar a memória de trabalho. De forma semelhante, o princípio da redundância argumenta que duas fontes de informação, que são entendidas separadamente, devem ser apresentadas também separadas, para evitar a sobrecarga da memória de trabalho (FILATRO, 2008).

Já o princípio da modalidade alega que os alunos aprendem mais quando imagens são acompanhadas de descritivos em áudio e não de legendas (texto escrito sobre tela), evitando sobrecarregar o processamento visual simultâneo. O princípio da personalização consiste em disponibilizar as informações para o público de forma acessível, respeitando sua linguagem e referenciais a partir de um formato simples. Por fim, o princípio da prática defende que os exercícios propostos para o indivíduo devem estar focados no reconhecimento e recuperação de informações previamente estabelecidas, em detrimento de um contexto novo e singular (FILATRO, 2008).

Buscou-se construir a *websérie* respeitando os princípios de criação de materiais proposto por Filatro (2008). Será disponibilizado material em formato de animação, em vista de acionar o sistema cognitivo do indivíduo, facilitando sua compreensão e memorização. Também sempre que possível, ainda no âmbito na *websérie*, será ofertado por meio dos *hiperlinks*, material textual acompanhado de imagens. Tal cuidado pautou o processo de curadoria do material que irá compor a narrativa hipermídia e dessa forma atentou-se para o princípio da multimídia.

Destaca-se também o princípio da personalização. A *websérie* foi criada em uma linguagem jovem e que, a partir da narrativa e do entretenimento, busca um elo de comunicação com o público. Também se buscou facilitar a compreensão dos conceitos ao observar o princípio da coerência, já que na curadoria valeu-se de materiais relevantes e necessários para o aprendizado do jovem, evitando materiais desnecessários e que sobrecarregariam a memória de trabalho do indivíduo. Enfim, atentou-se para o princípio

da proximidade espacial e os *hiperlinks* quando acionados pelo público coexistem com a janela principal e assim se evita o desvio da atenção.

3.1 *Websérie*: contando histórias para além dos livros

O cinema, em suas três primeiras décadas de existência, produziu filmes experimentais. Estes foram responsáveis pela estética do meio cinematográfico, pois a partir da experimentação que os autores, naquele período, criaram os principais elementos da estética daquele campo, com o uso de lentes diversas para gravação, a criação de filmes (suporte físico) mais sensíveis para captura em ambientes mais escuros, a montagem a partir do recorte e sobreposição de cenas, entre outros (MURRAY, 2003).

Essas experimentações conduziram o cinema para um campo de produção expressivo, em detrimento de uma forma aditiva de criar. Antes desse período experimental, o cinema era visto como um campo de produção que apenas somava as técnicas de teatro aos procedimentos fotográficos, já populares naquele momento. Os filmes eram compilados de cenas estáticas, filmadas em cenários similares aos palcos teatrais. Foram as experimentações que tornaram esse meio persuasivo, a partir da constituição de personagens visualmente expressivos, a criação de suspense intercalando cenas ou a montagem valendo-se de *takes* mais longos (MURRAY, 2003).

Hoje se vivencia o início da experimentação no meio multimidiático, assim como ocorreu no cinema. Há que se incentivar essa experimentação, pois só assim será possível alcançar o período de maturidade e expressividade desse meio. Murray (2003) acredita que ainda vivemos o estágio inicial da multimídia, assim como o “fototeatro” preconizou o surgimento do cinema. Há que se conquistar certa independência dos meios tradicionais de criação midiática, identificando as propriedades essenciais do meio digital, e posteriormente desenvolvendo sua própria linguagem rumo a uma narrativa eletrônica mais madura.

Murray (2003), entretanto, defende que é preciso perceber o meio digital para além de uma conexão telefônica multimídia, ou seja, mais que um meio básico de comunicação ponta a ponta com suporte para imagens, som e texto. Se assim for feito, serão observadas quatro características que fazem do computador uma excelente ferramenta

para contar histórias, e possivelmente um instrumento eficaz para ensinar e aprender – o meio digital é procedimental, participativo, espacial e enciclopédico.

A autora argumenta que o computador é um motor, um elemento projetado para incorporar comportamentos, dos mais simples aos mais complexos, e não um suporte que apenas transmite informações. Desse modo, há uma série de regras e procedimentos estabelecidos neste meio. “Contadores de histórias” devem estar familiarizados com tais regras, de modo que assim criem narrativas envolventes e interativas (MURRAY, 2003).

Outra característica do meio digital relativa a interação é a participação. As máquinas digitais não apenas exibem comportamentos anteriormente gerados, como também o indivíduo pode induzir condutas e práticas. Isso faz com que as narrativas digitais, em contextos de ensino ou não, possibilitem maior participação do público, incentivando-o a cocriar enredos. Porém tal característica ainda não foi explorada devidamente, já que os criadores atualmente restringem o poder de ação do público, em parte por conta da limitação das plataformas disponíveis (MURRAY, 2003).

A autora ainda defende que hoje se vive um período em que a audiência é mais engajada se comparado ao período literário. Até mesmo o público televisivo teve suas apropriações participantes nas comunidades de fãs. O culto dos aficionados por histórias cresceu recentemente mediante a organização de convenções, das publicações de nicho e comércio de material exclusivo. A Internet intensificou esse processo ao disponibilizar um meio para a interação desses pares e até o diálogo da comunidade de fãs com os próprios autores das narrativas, atores e escritores. Além de compartilharem notícias e informações sobre as séries favoritas do público, estes criam suas narrativas a partir de sua ótica própria, e posteriormente disponibilizam esse material na rede (MURRAY, 2003). O público mais participativo é crucial no contexto do ensino-aprendizagem, portanto, deve-se focar em ações que possibilitem esse comportamento.

As duas outras características a que se refere a autora estão associadas ao poder imersivo do meio digital. Esse pode ser espacial, mas não no sentido de lugar físico ou da habilidade gráfica do computador de projetar mapas. A propriedade espacial do computador refere-se ao modo interativo da navegação; quando se usa o mouse ou teclado, navega-se entre sites e páginas de informação. É a partir do comando do indivíduo que se

transita entre a infinidade de sites e elementos do meio virtual, o que dá a sensação de estar em um espaço, mesmo que simulado (MURRAY, 2003).

Por fim, o meio digital torna-se enciclopédico, já que toda informação está migrando para o mundo virtual, fazendo com que esse ambiente seja uma grande biblioteca universal e acessível. Uma de suas maiores vantagens, a característica enciclopédica pode também ser um problema para o usuário do computador. Essa abundância de informações pode sufocar o indivíduo da era digital, perdido numa infinidade de dados.

O desafio é ensinar o jovem a desbravar esse meio sem desorientar-se, e também desenvolver mecanismos de organização e classificação da informação para tornar essa grande biblioteca em um espaço menos labiríntico, disponibilizando ferramentas para nortear o indivíduo. Só assim será possível ter ações totalmente efetivas para ensinar e aprender. Murray (2003, p.91) ainda enfatiza a necessidade de desenvolver mecanismos de organização para narrativas hipermediáticas:

(...) a natureza enciclopédica do meio também pode ser um obstáculo. Ela incentiva narrativas de grande fôlego e sem formato definido e deixa os leitores/ interatores imaginando qual dos pontos finais é, de fato, o final e como podem ter certeza de que viram tudo o que havia para se ver. A maior parte do que é exibido em formato de hipertexto na *world wide web*, seja ficção ou não, é apenas escrita linear conectada a *links* em seu sumário. (...) Os parâmetros de segmentação e de navegação ainda não foram suficientemente bem definidos para o hipertexto em geral, quanto mais para a narrativa. A divisão do livro impresso em capítulos específicos foi um importante pré-requisito para o romance moderno; a ficção hipertextual está ainda esperando o desenvolvimento de convenções formais de organização que permitam ao leitor/ interator explorar um meio enciclopédico sem ser esmagado por ele.

Outro grande desafio das narrativas midiáticas da atualidade é justamente na busca da transparência e na invisibilidade do suporte, ou seja, no foco na história. Esses formatos diversificados precisam estar disponíveis para a história, assim como o livro impresso e o rádio outrora foram. Só assim o público focará no poder do próprio enredo, nas reflexões e aprendizados que a eles são disponibilizados, independente do seu formato (MURRAY, 2003).

Murray (2003) também observou a estética do meio digital proveniente das experiências e relações do público com as mídias digitais; imersão, agência e transformação são os elementos que a compõem.

A imersão, primeiramente, dá-se a partir da vivência de ser transportado para um lugar simulado, algo recente para a sociedade atual. Assim como se o indivíduo mergulhasse em um rio, ao adentrar este ambiente distinto, todos os sentidos e atenção dele são voltados para essa nova superfície. Portanto, a imersão está relacionada a sua capacidade de adaptar-se e aprender estar em um novo meio.

O computador proporciona para o usuário um lugar que é público, mas dá a sensação de ser privado. É um dispositivo de fronteira entre a realidade e o pensamento. Murray (2003) acredita que se deve estruturar a imersão como uma visita a um ambiente, consciente do limite do tempo e do espaço. Assim, pode-se entrar e sair desse lugar virtual quando bem quiser, e no retorno à realidade coleciona-se experiências e aprendizados. A tela representa a quarta parede, o *mouse* é o objeto que possibilita entrar e sair dessa experiência.

Já a agência é um elemento da estética das mídias que corresponde a capacidade de realizar uma ação no meio digital e perceber seu resultado. Quando o usuário efetua um duplo clique em um ícone e um programa inicia, ou quando digita o endereço de um site e ele abre diante dele, ali está sendo experienciado a estética da agência. Isso é algo bastante comum no meio digital, mas não é tão frequente em um ambiente narrativo (MURRAY, 2003).

No audiovisual, a expressão suspensão da descrença é popular e se refere à aceitação subjetiva de acontecimentos e seres fantásticos para aproveitamento total de uma história, como já foi visto neste trabalho. Murray (2003) argumenta que com a evolução das mídias, hoje é mais adequado pensar em criação ativa da crença, ou seja, o poder e predisposição do público em participar daquela narrativa. O envolvimento por parte do público é tamanho que esse usa sua mente para reforçar a veracidade da experiência. O jovem é um espectador engajado frente às novas mídias assim como outrora eram os leitores com uma história literária que os envolvia, e ele busca participar das histórias que o envolve, usando o poder de agência do meio digital para tal.

A agência pode ocorrer em uma história digital, quando se utiliza o formato hipermidiático. Os *hiperlinks* representam hoje a libertação do leitor frente aos autores, pois é ele (público) que determina a ordem da história, a ampliação do conteúdo e a navegação entre os mais diversos materiais relacionados a narrativa (MURRAY, 2003). Isso

se apresenta como uma ótima ferramenta de ensino, pois coloca o aluno em uma posição de autonomia, além de estabelecer um processo de descobertas e de resolução de problemas. Mesmo assim, novamente não se pode perder de vista a necessidade de organizar o conteúdo e de orientar o indivíduo para que ele não fique confuso no ciberespaço.

Finalmente, a experiência no meio digital possibilita vivenciar a estética da transformação, seja dos elementos que são manipulados virtualmente, seja da mudança de pensamentos (MURRAY, 2003). Assim, o ciberespaço configura-se como uma ótima ferramenta de ensino. Ao estruturar narrativas convincentes e agradáveis ao público, esse estará suscetível a mudanças de comportamento e de atitude, estará disposto a aprender. “As histórias certas podem abrir nossos corações e mudar aquilo que somos” (MURRAY, 2003, p.166).

3.2 A estrutura da narrativa hipermidiática

Segundo Filatro (2015), é inviável falar sobre criação e organização de produtos educacionais sem refletir sobre os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que se deseja firmar no processo de ensino-aprendizagem. Tais requisitos estão ligados aos domínios cognitivo, psicomotor e afetivo da taxonomia de objetivos de Bloom²¹, que pautarão o fluxo de informação e conteúdo da *websérie*.

A autora também defende que se deve responder algumas indagações para alcançar maior clareza na estruturação do conteúdo educacional. Que propósitos educacionais deseja-se alcançar? Quais conteúdos farão parte deste material? Que experiências educacionais possibilitam alcançar tais objetivos? Como essas experiências podem ser organizadas efetivamente? E por fim, como verificar se tais objetivos estão sendo alcançados (FILATRO, 2015)? Na *websérie*, principalmente quanto aos conteúdos a serem ministrados, adotou-se a criação de uma tabela para organizar os domínios de aprendizagem que se deseja estabelecer com a narrativa hipermídia.

²¹ Benjamim Bloom foi psicólogo e pedagogo. Organizou associadamente a colaboradores da Associação Americana de Psicologia, uma classificação hierárquica sobre domínios de aprendizagem - a taxonomia de Bloom. Essa classificação possibilita que educadores sigam uma linguagem comum para planejar, executar e avaliar o processo educacional (FILATRO, 2015).

Quanto aos conteúdos e objetivos educacionais, classifica-se em três categorias distintas relacionadas aos requisitos previamente listados. Os conteúdos conceituais referem-se ao domínio cognitivo do indivíduo - são fatos, datas e nomes, mas também conceitos e princípios complexos. Já os conteúdos procedimentais relacionam-se à dimensão psicomotora, ou seja, ao saber fazer. Por fim, os conteúdos atitudinais estão ligados ao querer fazer/ser, e abarcam desde atitudes propriamente ditas, até valores individuais e normas coletivas estabelecidas nesse processo (FILATRO, 2015).

A *websérie* "As Aventuras de Rico e Sami" será composta de uma narrativa animada e também de conteúdos externos a partir de curadoria. Isso porque se entende a *websérie* como um produto hipermediático, ou seja, um produto que conta com uma narrativa e se completa em materiais disponibilizados por *hiperlinks*, conforme defendido neste trabalho.

Oliveira e Tomelin (2017) definem curadoria como uma forma de tutoria. Esse termo, outrora usado apenas no contexto artístico e museológico, populariza-se atualmente pela convergência das mídias e a proliferação da informação. O curador, no contexto educacional, é responsável por eleger um conteúdo, mas também compreende apreender, descrever, organizar e preservar esse material. O curador deve filtrar as informações e os dados, disponibilizando para o aluno apenas o que enriquecerá seu aprendizado.

Lopes, Sommer e Schimidt (2014) identificam o surgimento da atividade do curador de conteúdo juntamente com a origem da *Web*, mais precisamente das mídias sociais digitais. Alguns indivíduos, desde a origem do ciberespaço, selecionam materiais que julgam interessantes para seus seguidores e os disponibilizam em seus *websites*, blogs e redes sociais. O ambiente virtual da internet está repleto destas personalidades, conhecidos com curadores digitais, cujo trabalho está em identificar o que mais interessa ao seu público em um universo massivo de materiais e informações.

A educação está inserida nesse contexto. O professor hoje cumpre o papel de curador ao selecionar materiais produzidos por terceiros e disponibilizar para seus alunos. Um trabalho de curadoria efetivo envolve contextualizar esse conteúdo com os conceitos apresentados em sala; também, compreende a ampliação desse universo a partir das experiências dos próprios discentes. Dessa forma, o processo de aprendizado se constitui por meio da comunicação e socialização, e o professor entende que não é detentor do

conhecimento, mas sim um mediador no processo de aprendizagem (LOPES, SOMMER e SCHIMIDT, 2014). Tais princípios serão respeitados no âmbito da *websérie*.

O processo de curadoria de conteúdo ocorre em cinco etapas. Primeiramente, é preciso identificar as necessidades de aprendizagem do público. Posteriormente, deve-se adquirir conteúdo de qualidade a partir de pesquisas na Internet e outros meios. Após a obtenção do material, é necessário o armazenamento do mesmo, nesse momento deve-se observar se o material encontra-se em um repositório, e se haverá problemas na manutenção de sua hospedagem. Em seguida, distribui-se esse material, por meio de redes sociais e *links*. Por fim é necessário o monitoramento do acesso ao conteúdo, para perceber se o mesmo está sendo acessado e compartilhado pelo público (OLIVEIRA E TOMELIN, 2017).

A *websérie* foca em conteúdos conceituais e atitudinais, mas também busca dar conta de alguns conteúdos procedimentais. Em um primeiro nível hipermediático, a narrativa em vídeo animado representou primordialmente conteúdos atitudinais, ao conscientizar o público de determinados problemas de ordem ambiental. Assim, pretende-se que o indivíduo perceba que algumas ações e omissões particulares podem colocar em risco espécies de animais, especialmente os maçaricos. A narrativa objetiva gerar empatia, ou pelo menos chamar a atenção desses indivíduos, quanto a necessidade da preservação e do equilíbrio ambiental.

É também no primeiro nível que o público teve contato com os conceitos primordiais relativos a pesquisa de Neurociência de Aves Migratórias Marinhas. A partir da narrativa animada, espera-se que o indivíduo comece a identificar o processo migratório das aves, desde a fase pré-migratória, perpassando pelos mecanismos biológicos que possibilitam a viagem, até o momento de sua chegada no hemisfério Sul. Por outro lado, a partir do personagem Sami, pretende-se que o aluno perceba, de maneira sutil, o desequilíbrio no funcionamento do relógio biológico humano, que pode ser causado pelo uso excessivo de dispositivos eletrônicos.

O segundo nível voltou-se para conteúdos conceituais. Trouxe - a partir de curadoria - artigos científicos, resultados de pesquisas, glossário de termos científicos, infográficos e vídeos relacionados à Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas e assuntos adjacentes. Ainda no segundo nível, estruturou-se os materiais por nível de

complexidade. Os primeiros materiais na estrutura foram de complexidade baixa, e conforme o público navegar pela *websérie* a complexidade evolui. Isso possibilita atender diversos públicos, desde alunos do ensino fundamental e médio até especialistas e estudantes de pós-graduação.

No terceiro nível, trabalhou-se os conteúdos procedimentais, ou seja, o saber fazer. Como um dos objetivos do trabalho é a divulgação da metodologia que foi empregada para a criação da *websérie*, é neste nível que será voltada a atenção aos professores e pesquisadores que têm interesse em criar materiais de divulgação/comunicação da ciência. Dessa forma, foi disponibilizado o relatório de pesquisa e um breve manual de como utilizar a *websérie* em contextos educacionais (sejam eles escolares ou não).

Filatro (2015) defende a importância de um sumário na porta de entrada do material didático. Esse mecanismo tem a função de localizar virtualmente o público, possibilitando uma navegação completa pelo conteúdo. Assim, facilitou-se o trânsito do aluno e se evitou a sensação de confusão, pois em todas as páginas que ele navegar ali estará a estrutura da *websérie*. Na narrativa, o sumário também serviu como suporte à leitura do conteúdo, favorecendo a liberdade no acesso as páginas.

Uma base teórica da taxonomia de objetivos educacionais argumenta que os domínios cognitivos, psicomotores e afetivos se estruturam em hierarquias (FILATRO, 2015). Seguindo tal linha de pensamento, arquitetou-se a *websérie* dos conceitos mais simples aos mais complexos (domínio cognitivo), buscando uma aprendizagem significativa e que respeitasse as limitações cognitivas do público. O aluno deve primeiramente conhecer os conceitos e processos da migração do maçarico, para posteriormente compreender e aplicar alguns conceitos que aprendeu, analisar as informações postas e por fim avaliar seu aprendizado, conforme representado no tabela 02.

No domínio afetivo, buscou-se estabelecer, no primeiro contato, um processo de recepção, no qual o aluno voltará sua atenção de forma voluntária para a narrativa. Posteriormente, almejou-se uma resposta positiva do indivíduo, que seria o seu envolvimento com o conteúdo. Finalmente, buscou-se a valorização e internalização de algumas atitudes por parte do público. Nesse momento, o aluno preza pelo que lhe foi posto, busca outras formas de envolver-se com o tema da pesquisa e se torna um referencial no que tange a sua postura em sua comunidade.

Tabela 02: Esquematização de objetivos de aprendizagem e suas relações com os níveis da narrativa hipermediática do primeiro episódio.

	Nível 01 narrativa audiovisual animada	Nível 02 <i>links</i> , artigos, glossário, mapas, relatórios, infográficos	Nível 03 dissertações, <i>making of</i> , manual de criação de <i>wébserie</i>
Conscientizar-se de	Como o meio pode influenciar o relógio biológico (entende-se meio como meio ambiente natural e meio ambiente artificial)	-----	-----
Interessar-se por	Migração/ Narrativas animadas/ Narrativas hipermediáticas	Inquietação pré-migratória/ Cuidado com o cérebro	Iniciativas de preservação do meio ambiente/Grupos que pesquisam aves migratórias/Práticas e produtos inovadores de ensino/Divulgação da ciência
Respeitar	Meio ambiente	-----	-----
Apoiar	-----	Preservação ambiental	Iniciativas de preservação do meio ambiente/Grupos que pesquisam aves migratórias/Divulgação da ciência
Participar	-----	-----	De grupos que pesquisam aves migratórias/Grupos de preservação/Conscientização ambiental
Identificar-se com	Os personagens/ A história	Preservação ambiental/ Neurociências	Divulgação da Ciência/ Processo de ensino-aprendizagem a partir de produto

			hipermidiático
Descrever	A história de um garoto e uma ave em processo de mudanças	Preservação ambiental/ Preservação de Aves Marinhas Migratórias/ Ciclagem de nutrientes/ Cadeia alimentar/ Marcadores ambientais no processo migratório/ Relação entre meio ambiente, cérebro e ação hormonal	O processo de produção de uma <i>websérie</i> em desenho animado para divulgação de conteúdos de neurociências, a partir de aspectos relacionados a migração de aves marinhas
Listar	Aspectos nocivos do uso excessivo de aparelhos eletrônicos	Características das aves/Aspectos da inquietação pré-migratória	Etapas de produção de uma <i>websérie</i> de divulgação científica e/ou construção do conhecimento
Relembrar	-----	Cadeia Alimentar/ Ciclagem de Nutrientes	-----
Classificar	-----	-----	-----
Conceituar	-----	Migração/ Relógio Biológico	-----

Explicar	-----	Migração e dispositivos migratórios (inquietação pré-migratória e relógio biológico)	Como foi produzida a <i>websérie</i> / Como foi produzida a animação/ Importância da divulgação científica para a população/ Funcionamento de mecanismos migratórios/ Porque as aves migram
Resumir	Como as aves se preparam para migrar	Funcionamento do relógio biológico/ Inquietação pré-migratória	-----
Esquematizar	-----	-----	Concepção de personagens para uma narrativa
Criticar	Ações nocivas a saúde e ao bem-estar cerebral	-----	A forma como o conhecimento científico geralmente é transmitido a população
Avaliar	-----	-----	A <i>websérie</i> de divulgação científica de conteúdos de neurociências/ As dissertações que relatam o desenvolvimento da <i>websérie</i> / A solidez da narrativa do ponto de vista audiovisual, educacional e científico

Valorizar	-----	Preservação Ambiental/ Aves migratórias como elementos que promovem a manutenção do equilíbrio ambiental	A pesquisa científica local
Validar	-----	-----	A narrativa audiovisual hipermediática de divulgação de conteúdos de neurociências
Aplicar	-----	-----	A <i>websérie</i> no ensino superior e escolas de educação básica
Coletar	-----	-----	Conteúdos e informações para embasar a narrativa animada, voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento
Compor	-----	-----	Uma <i>websérie</i> para a divulgação de conteúdos relacionados às neurociências
Conduzir	-----	-----	Processo de criação de uma <i>websérie</i> animada voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento

Confeccionar	-----	-----	Roteiros para a construção da narrativa animada/ Produtos para a produção e composição da <i>websérie</i> / Guia de uso da <i>websérie</i> em sala de aula
Controlar	-----	-----	-----
Simular	-----	-----	-----
Testar	-----	-----	<i>Websérie</i> animada voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento

Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

Após a definição do que será ensinado nos três domínios, volta-se os esforços para a organização do conteúdo. Diversos aspectos devem ser observados nesse momento, entre eles o volume do material didático, os componentes do conteúdo e sua ordem de apresentação. Se há relação entre os conceitos apresentados a partir de materiais diversos, há necessidade de uma sequência lógica para tais materiais. Se há pouca ou nenhuma relação entre os conceitos, a importância do sequenciamento coerente é pequena ou inexistente (FILATRO, 2015).

Ainda sobre a organização da hipermídia, Filatro (2015) identifica duas formas de sequenciamento de conteúdo. No sequenciamento tópico, um elemento do conteúdo precisa ser aprendido antes do aluno progredir para a próxima unidade. Esse sequenciamento favorece a concentração em um item por vez, mas há o risco do indivíduo esquecer o que foi aprendido ao estudar outro assunto.

Já o sequenciamento espiral favorece a síntese e revisão do conteúdo em todo o processo de aprendizagem. O relacionamento entre os conceitos e as unidades pode ser

aprendido mais facilmente, em detrimento de uma quebra de linha de pensamento do indivíduo (FILATRO, 2015). Para a *websérie*, acredita-se que o sequenciamento em espiral se enquadra melhor no processo comunicacional o qual se busca estabelecer, pois reforça a relação entre os mecanismos de migração das aves marinhas e a ligação da preservação dos pássaros com as práticas humanas.

Por fim, a estrutura da hipermídia pode seguir quatro caminhos distintos. A estrutura sequencial ou linear é a mais simples, seu foco é na estrutura contínua. O aluno percorre as páginas, avançando ou recuando no conteúdo quando desejar. Esse tipo de estrutura obriga o aluno a seguir um caminho pré-definido entre os materiais disponibilizados. Há pouca ou nenhuma liberdade de navegação devido a rigidez do sistema (FILATRO, 2008).

A estrutura hierárquica ou em árvore, por sua vez, compreende em uma abordagem do geral para o particular, e reflete a estrutura de conhecimento de um especialista. Essa forma de estruturação é simples, porém, favorece em um nível inicial a navegação livre pelo público (FILATRO, 2008).

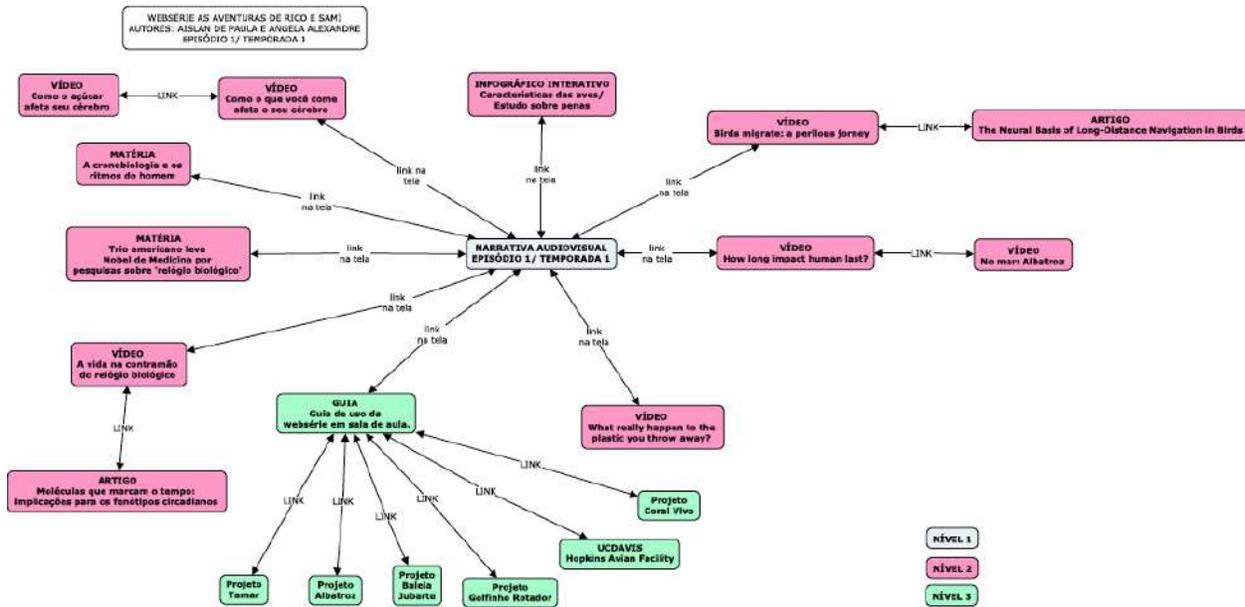
Já a estrutura em mapa ou rede representa a base do hipertexto. Todas as páginas e materiais estão relacionados entre si e o público tem total liberdade para estabelecer seu próprio caminho. Há o risco da sensação de desorientação, que se intensifica a partir da quantidade de links e páginas. Porém, esta estrutura representa a forma mais comum de leitura e navegação da atualidade, graças ao advento da Internet e dos *hiperlinks*. Ainda há a estrutura rizomática, que parte da estrutura em mapa, mas possibilita a inserção e ampliação do conteúdo por parte do público (FILATRO, 2008).

A autora ainda argumenta que não há um caminho certo a seguir, e sim uma estrutura que se adequa melhor ao contexto da hipermídia. Uma estrutura mais fechada e linear favorece alunos que têm pouco conteúdo prévio no momento do acesso, o objetivo é apenas a aquisição de conhecimentos, ou há uma tarefa específica a ser cumprida. Já uma estrutura mais livre e aberta beneficia a exploração e sensibilização em um determinado assunto. Também propicia o desenvolvimento de estratégias cognitivas, e se enquadra em um contexto onde não há uma ordem específica de aprendizado (FILATRO, 2008).

A partir da análise do contexto da criação da narrativa hipermidiática, acredita-se que o modelo que mais se adequa a essa realidade é a estrutura em mapa ou rede,

conforme apresentado na figura 16. As caixas ligadas diretamente ao centro representam materiais os quais o *link* será acessado diretamente no *player* do vídeo. As demais caixas simbolizam materiais que serão acessados a partir de *links* em outros materiais já acessados. Dessa forma, há uma sequência pré-concebida de leitura e navegação, porém o público tem liberdade de estabelecer seu próprio caminho.

Figura 16: Mapa de navegação da *websérie*, primeiro episódio da primeira temporada.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

3.3 O produto hipermediático

Como anteriormente defendido, o fato da mídia *websérie* estar na Internet - com a inclusão de hipertextos e *links*, espaço para comentários com os usuários e, ainda mais, o acesso não-linear - demonstra que ela não é apenas mídia audiovisual serializada, caso contrário seria chamada apenas de *série*. Acredita-se que *websérie*, pelo seu caráter híbrido, seja um material hipermediático. Por conta disso, seu processo de roteirização não pode ser o mesmo de uma obra seriada para TV. Há peculiaridades que devem ser levadas em consideração na criação do roteiro.

A hipermídia e, conseqüentemente, a *websérie*, trabalha com aspectos e linguagens pertencentes a diversos meios, estes provenientes de áreas distintas do conhecimento. Isto, somado ao surgimento recente dessa área, faz-se necessária a formação de uma equipe multidisciplinar para sua roteirização (GOSCIOLA, 2013). O conteúdo hipermediático desenvolvido por esta pesquisa deve também cumprir os aspectos conceituais necessários para comunicar o resultado de uma pesquisa científica.

O roteiro de hipermídia, na visão de Gosciola (2013), é responsável pela definição de como serão associados os *links*, hipertextos, gráficos, áudio e vídeo, e como será a navegabilidade não-linear do material final. O planejamento do ambiente hipermediático será definido na roteirização, e a organização deste material é feito na etapa de autoria. Para seu desenvolvimento é preciso três profissionais com especializações distintas. São eles o especialista em conteúdo, o *designer* instrucional e o roteirista propriamente dito (GOSCIOLA, 2013).

O especialista em conteúdo é responsável por prover para o *designer* instrucional, toda informação necessária sobre o assunto que será abordado na hipermídia (GOSCIOLA, 2013). No contexto da divulgação da ciência, essa função é exercida pelo próprio pesquisador ou algum outro profissional com conhecimento aprofundado sobre a pesquisa a ser divulgada. Esta etapa de sistematização e simplificação do conteúdo que será abordado neste trabalho está sendo desenvolvida por Angela Alexandre, discente do PPGCIMES e formada em Biologia - licenciatura.

O *designer* instrucional irá primeiramente, a partir do conteúdo que lhe foi fornecido, definir o programa ou plataforma a ser utilizada. Essa pode ser um DVD, um site

ou até uma rede social como o *Youtube*, ou pode lançar mão de mais de uma dessas plataformas. Após esta etapa, ele irá localizar os pontos de ramificação, isto é, identificar as posições onde o usuário poderá demonstrar uma compreensão dos fatos fundamentais, e assim disponibilizar alternativas de acesso para o público. Por fim ele irá eleger as informações para as unidades de conteúdo da obra (GOSCIOLA, 2013).

Gosciola (2013) defende que o papel do roteirista na criação da hipermídia é, por sua vez, definir quais imagens irão sobre a tela, quais serão os ângulos de câmera utilizados, o tempo de permanência de cada imagem, a ordem das sequências e a aparência da interface como um todo. O autor ainda argumenta que não há, até o momento, um profissional com todas as competências necessárias para cumprir a etapa de roteirização hipermidiática. Por conta disso, o trabalho de criação do roteiro vem sendo desenvolvido por no mínimo três profissionais: o desenvolvedor de conteúdo, o arquiteto de informação e o *designer* de hipermídia.

O desenvolvedor de conteúdo define o material a ser apresentado e, se necessário, elabora produtos para compor o produto final (GOSCIOLA, 2013). No âmbito desta pesquisa, uma *websérie* em formato de animação está sendo criada, e posteriormente outros materiais serão gerados. A função de desenvolvedor de conteúdo está sendo exercida pelo autor, em parceria com a discente Angela Alexandre. A equipe ainda conta com o apoio de diversos profissionais e pesquisadores, entre eles a professora Maria Ataíde Malcher, orientadora deste trabalho.

O responsável pela arquitetura da informação da hipermídia vai desenvolver um fluxograma composto pela estruturação e distribuição do conteúdo - trabalho semelhante ao de arquitetura de sites. O arquiteto da informação é incumbido de organizar o banco de dados e desenvolver as rotas de acesso. Ele deve construir a hipermídia de tal forma que o usuário sempre volte para a tela inicial, sem o sujeitar a navegar por diversas telas sem informação, até conseguir os dados que busca (GOSCIOLA, 2013).

Já o *designer* (ou *webdesigner*) é o encarregado de criar uma interface que seja atrativa e que estimule a imaginação do usuário. Ele define a arte, a diagramação e a identidade visual da hipermídia. Seu trabalho é essencial para manter o público no ambiente hipermidiático. Usa técnicas como tipografia, harmonia de cores, animações 2D ou 3D e ilustrações para tentar prender a atenção do indivíduo (GOSCIOLA, 2013).

No planejamento do roteiro, os roteiristas costumam criar esboços da navegabilidade do *website* ou plataforma que será criada. Nesta etapa, será definido o dimensionamento do *link* entre os conteúdos da hipermídia, além das múltiplas alternativas de como apresentá-los, como explica Gosciola (2013, p.173):

Os esboços não têm preocupação de apresentar com precisão cada tomada. Têm a preocupação com a descrição completa e detalhada dos conteúdos presentes em cada uma delas. Eles resumem e estilizam cada tomada e servem para organizar e reorganizar a sequência delas na produção e edição do audiovisual. Eles podem ser lidos e posicionados linearmente ou não-linearmente.

O mesmo autor sugere etapas que devem ser cumpridas no processo de criação de uma hipermídia; são estágios não-sucessivos e que vão além da roteirização. Ele não distingue, nesse modelo, o que deve ser feito pelo roteirista, *designer* ou arquiteto de hipermídia. As etapas são, segundo Gosciola (2003):

- Ideia: aquilo que motiva o roteirista a desenvolver o roteiro, ideia principal;
- *Storyline*: definição em uma frase do conflito central entre dois polos principais, a espinha dorsal dramática;
- Planejamento para as definições e o desenvolvimento: Compilação de banco de dados, de sons e de imagens; observação da realidade; definição do foco do conteúdo; análise e adequação da hipermídia diante dos objetivos, do público-alvo e metas; análise e formatação da hipermídia; análise estrutural da hipermídia; desenvolvimento do conceito;
- Análise dos programas necessários para o *design*, a edição e a autoração;
- Conflito central: desenvolvimento do *storyline*;
- Argumento: um relato cronológico e resumido dos fatos, das características dos personagens ou dos objetos e das características ambientais;
- Definição do andamento: o estilo e o tom de hipermídia;
- Personagens ou objetos: desenho ou desenvolvimento dos participantes da história, detalhando suas respectivas características emocionais, psicológicas, físicas, estéticas, temporais e espaciais;

- Enredo: a maneira pela qual a história é apresentada, segundo uma organização das unidades de ação;
- Formatação do roteiro em linguagem audiológico-visual;
- Definição do fluxograma;
- *Storyboard* das telas incluindo estrutura da não-linearidade e da interatividade.
- Análise da comunicação audiológico-visual das telas;
- Primeiro tratamento do roteiro: refinamento do roteiro. Nesta etapa já foi estabelecido o tempo dramático, diálogos e clima de cada cena;
- Teste com potenciais usuários;
- Refinamento e incorporação do feedback: resulta em um novo tratamento do roteiro, isto é, uma nova versão do roteiro, que pode ser sucedida por outras conforme a necessidade de aperfeiçoamento do mesmo;
- Roteiro final: cada cena está plenamente definida em ação e diálogo, e o que se faz nessa etapa é reorganizá-la quantas vezes forem necessárias até que todos os envolvidos do projeto concordem; o conjunto dessas cenas, na ordem em que elas serão apresentadas ao espectador, é chamado de unidade dramática.

Como é possível perceber, algumas etapas deste modelo proposto por Gosciola (2013) não são próprias de um produto audiovisual, como por exemplo, definição do fluxograma. O roteirista hipermediático deve entender que dele será exigido competências diversas. Ele também é responsável por acompanhar todo o processo de criação de uma hipermissão, até a sua disponibilização para o público. Então, como o roteiro hipermediático da *websérie* configurou-se? É o que se pretende demonstrar a seguir.

3.3.1 O roteiro hipermediático da *websérie*

A ideia que gerou todo o esforço de criar esta narrativa hipermediática foi, na verdade, um questionamento. Como é possível contribuir para a divulgação de um conhecimento especializado, por meio de uma *websérie* animada? Essa indagação foi a força motivadora desse projeto, e se espera ter contribuído nessa discussão.

Já a espinha dorsal dramática da *websérie* constitui-se no contraste dos protagonistas e da viagem que os levará a um encontro. De um lado, está Sami, um garoto

bragantino que se aventura a partir das telas dos dispositivos eletrônicos na segurança de seu quarto. Do outro, está Rico, o pássaro maçarico corajoso e destemido, ansioso para viajar para o Brasil. Ainda há os pequenos conflitos de cada episódio, como o embate entre Rico e Emílio nos dois primeiros capítulos, ou a discordância entre Sami e os pais no segundo episódio. Todos os conflitos menores reforçam a estrutura da espinha dorsal dramática, a qual leva ao encontro dos dois protagonistas. O encontro físico dos dois é uma metáfora para mostrar a aproximação destes dois mundos não tão diferentes quanto se possa pensar.

Para o desenvolvimento da narrativa e conseqüentemente dos personagens, optou-se pelo andamento temporal cronológico, em detrimento do desenvolvimento labiríntico. Essa escolha foi feita por acreditar que a navegação pelos *links* disponibilizados na tela já comporá o universo do labirinto que caracteriza a narrativa hipermidiática. Buscou-se assim, facilitar o acompanhamento por parte do público com a cronologia dos acontecimentos da história, porém nada impede que o indivíduo estabeleça sua própria cronologia conforme sua preferência.

A narrativa cronológica inicia no Canadá. Rico é visto com seu amigo, Emílio, em uma disputa de voo. Logo os pássaros apostam quem chegará primeiro ao Brasil. Em Bragança, acompanha-se Sami, que sai da escola e corre para sua casa, ansioso para jogar RPG. O garoto fica até tarde jogando e perde a hora de ir para a escola no dia seguinte.

No segundo episódio, os dois protagonistas partem para a viagem. Rico está ansioso para migrar, já Sami só viaja por conta da determinação dos seus pais. Ao chegarem na ilha, os dois começam a viver experiências ímpares, cada um a seu modo. Rico começa seu romance com Ava, uma “maçariquinha” charmosa do seu bando. Sami encontra seu avô, que tenta lhe incentivar a brincar na ilha. O garoto, porém, só se interessa por seus jogos eletrônicos, somente para de jogar quando a bateria de seu celular acaba. Como a casa de seu avô não tem energia, ele precisa de uma bateria para carregar seu aparelho. É quando Ubiratã tem uma ideia e propõe um jogo estilo caça ao tesouro para o neto procurar a bateria na ilha. Dessa forma, o garoto começa a perceber melhor o ambiente em que está e mergulha no desafio proposto pelo avô.

O terceiro e último episódio conta com o encontro dos protagonistas. Sami é visto agora como um jovem explorador, não só de seus jogos eletrônicos, mas da ilha que seu avô

reside. Em uma dessas explorações, o garoto encontra Rico em uma praia isolada repleta de maçaricos. Um pesquisador, que estava ali próximo, conversa com Sami e pede para ele manter distância daquela praia, devido a preservação do local onde as aves passam o período de invernada. O garoto fica intrigado com o pedido, preocupado que outros visitantes cheguem ali, mesmo que por engano. Ao comunicar sua preocupação a Ubiratã, o avô tem a ideia de construir junto com o neto um museu dos maçaricos. O local objetiva a conscientização da comunidade da ilha e turistas para manterem distância da praia dos pássaros. Ao final do episódio, ambos voltam para seus lares, porém transformados por tudo que viveram naquela ilha. Assim, resume-se o argumento da *websérie*, ou seja, a história contada de forma simplificada.

Todavia, a narrativa hipermediática não é composta apenas do produto audiovisual. Antes da curadoria do material que vai integrar cada episódio por meios de *links*, foi feita uma análise dos objetivos de aprendizagem que se pretende alcançar, com base na taxonomia de Bloom defendida por Filatro (2015). Seguem as sistematizações do segundo e terceiro episódio.

Tabela 03: esquematização de objetivos de aprendizagem e sua relação com os níveis da narrativa hipermediática do segundo episódio.

	Nível 01 narrativa audiovisual animada	Nível 02 <i>links</i> , artigos, glossário, mapas, relatórios, infográficos	Nível 03 dissertações, <i>making of</i> , manual de criação de <i>websérie</i>
Conscientizar-se de	Como diferentes estratégias migratórias impactam as aves	Diferentes estratégias migratórias/ Influência ambiental no desenvolvimento neural	Iniciativas de preservação do meio ambiente Produção de uma <i>websérie</i>
Interessar-se por	Migração/ Viagens	Neurociências	Animações/ Narrativas hipermediáticas/ Práticas e produtos inovadores de ensino/ Divulgação da ciência

Respeitar	Conhecimento dos mais experientes	-----	-----
Apoiar	Relações interpessoais	Preservação ambiental/ Cuidado com o cérebro/ Influência do ambiente enriquecido no desenvolvimento neural	Iniciativas de preservação do meio ambiente/Grupos que pesquisam aves migratórias/ Divulgação da ciência
Participar	Das relações familiares/ De experiências em ambientes menos urbanizados	-----	De grupos que pesquisam aves migratórias/ Grupos de preservação/ Conscientização ambiental
Identificar-se com	Os personagens (pássaros e humanos)/ A história	Preservação ambiental/ Neurociências/ Neuroecologia	Divulgação da Ciência
Descrever	A história de um garoto e uma ave em processo de mudanças	-----	O processo de produção de uma <i>websérie</i> em desenho animado - para divulgação de conteúdos de neurociências - a partir de aspectos relacionados a migração de aves marinhas
Listar	-----	-----	Etapas de produção de uma <i>websérie</i> de divulgação científica
Relembrar	Importância de relações familiares	-----	-----

Classificar	-----	-----	-----
Conceituar	-----	Migração/ Neuroecologia	-----
Explicar	Como as aves migram	Migração e dispositivos migratórios	Como foi produzida a <i>websérie</i> / Como foi produzida a animação/ Importância da divulgação científica para a população/ Funcionamento de alguns mecanismos migratórios/ Impacto de diferentes estratégias migratórias em espécies de aves diferentes/ Importância de desenvolvimento das sinopses das personagens/ Processo de concepção visual das personagens
Resumir	-----	Impacto de diferentes estratégias migratórias em espécies de aves diferentes	-----
Esquematizar	-----	-----	Características de personagens para uma narrativa
Criticar	-----	-----	-----

Avaliar	-----	Impacto de diferentes estratégias migratórias no desenvolvimento neural de diferentes espécies de aves	A <i>websérie</i> de divulgação científica de conteúdos de neurociências/ As dissertações que relatam o desenvolvimento da <i>websérie</i>
Valorizar	Diferentes tipos de conhecimentos	-----	Produção científica local/ Práticas e produtos de ensino hipermediáticos/ Estratégias de divulgação científica
Validar	-----	-----	A narrativa audiovisual hipermediática de divulgação de conteúdos de neurociências
Aplicar	-----	-----	A <i>websérie</i> no ensino superior e escolas de educação básica
Coletar	-----	-----	Conteúdos e informações para embasar a narrativa animada, voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento
Compor	-----	-----	Uma <i>websérie</i> para a divulgação de conteúdos relacionados as neurociências

Conduzir	-----	-----	Processo de criação de uma <i>websérie</i> animada voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento
Confeccionar	-----	-----	Roteiros para a construção da narrativa animada/ Produtos para a produção e composição da <i>websérie</i> / Guia de uso da <i>websérie</i> em sala de aula
Controlar	-----	-----	-----
Simular	-----	-----	-----
Testar	-----	-----	<i>Websérie</i> animada voltada para divulgação da ciência

Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

Tabela 04: esquematização de objetivos de aprendizagem e suas relações com os níveis da narrativa hipermediática do terceiro episódio.

	Nível 01 narrativa audiovisual animada	Nível 02 <i>links</i> , artigos, glossário, mapas, relatórios, infográficos	Nível 03 dissertações, <i>making of</i> , manual de criação de <i>websérie</i>
Conscientizar-se de	Produção científica local	Mecanismos migratórios/ Diferentes estratégias adaptativas	Produção de conhecimento/ Pesquisa científica
Interessar-se por	Migração/ Viagens	Estratégias Adaptativas/ Neurociências	Animações/ Narrativas hipermediáticas/ Práticas e produtos inovadores de ensino
Respeitar	Conhecimento dos mais experientes/ Diferentes relações estabelecidas com o ambiente	Diferentes estratégias adaptativas	
Apoiar	-----	Preservação ambiental/ Cuidado com a saúde	Iniciativas de preservação do meio ambiente/Grupos que pesquisam aves migratórias
Participar	Das relações familiares/ De experiências em ambientes menos urbanizados	Neuroecologia	De grupos que pesquisam aves migratórias/Grupos de preservação/ Conscientização ambiental/ Processo de construção de

			conhecimento
Identificar-se com	Os personagens (pássaros e humanos) / A história/ Fazer científico	Preservação ambiental/ Neurociências/ Neuroecologia	Divulgação da Ciência/Comunicação Pública da Ciência/ Produção de conhecimento científico
Descrever	A história de um garoto e uma ave em processo de mudanças	-----	O processo de produção de uma <i>websérie</i> em desenho animado - para divulgação de conteúdos de neurociências - a partir de aspectos relacionados a migração de aves marinhas
Listar	-----	Mecanismos migratórios	Etapas de produção de uma <i>websérie</i> voltada para o ensino/ Alguns mecanismos migratórios Etapas da divulgação da ciência
Relembrar	-----	Neuroecologia	-----
Classificar	-----	Mecanismos migratórios	-----
Conceituar	-----	Migração/ Neuroecologia/ Marcos ambientais	-----

Explicar	Como a presença humana interfere nos hábitos das aves	Como a presença humana interfere nos hábitos das aves	Como foi produzida a <i>websérie</i> / Como foi produzida a animação/ Importância da divulgação científica para a população/ Funcionamento de mecanismos migratórios/ Porque as aves migram
Resumir	-----	-----	-----
Esquematizar	-----	-----	Características de personagens da narrativa
Criticar	-----	-----	-----
Avaliar	-----	-----	A <i>websérie</i> de divulgação científica de conteúdos de neurociências/ As dissertações que relatam o desenvolvimento da <i>websérie</i> / A solidez da narrativa do ponto de vista audiovisual, educacional e científico
Valorizar	-----	Preservação ambiental	Produção científica local/ Práticas e produtos de ensino hipermediáticos/ Estratégias de divulgação científica

Validar	-----	-----	A narrativa audiovisual hipermediática de divulgação de conteúdos de neurociências
Aplicar	A narrativa como estratégia/ produto de ensino de neurociências	Neuroecologia/ Estratégias adaptativas	A <i>websérie</i> no ensino superior e nas escolas de educação básica
Coletar	-----	-----	Conteúdos e informações para embasar a narrativa animada, voltada para divulgação da ciência e/ou construção do conhecimento
Compor	-----	-----	Uma <i>websérie</i> para a divulgação de conteúdos relacionados as neurociências
Conduzir	-----	-----	Processo de criação de uma <i>websérie</i> animada voltada para a construção do conhecimento
Confeccionar	-----	-----	Roteiros para a construção da narrativa animada/ Produtos para a produção e composição da <i>websérie</i> / Guia de uso da <i>websérie</i> em sala de aula
Controlar	-----	-----	-----

Simular	-----	-----	-----
Testar	-----	-----	<i>Websérie</i> animada voltada para divulgação da ciência

Fonte: Alexandre e Silva (2019).

Ressalta-se que alguns conceitos e objetivos de aprendizagem repetem-se por todos os episódios da *websérie*, principalmente os objetivos ligados aos domínios procedimental e atitudinal. Tal escolha foi feita para reforçar a relevância de disseminar o caminho de criação da própria *websérie*. É de suma importância incentivar outros pesquisadores, divulgadores da ciência, professores ou qualquer outro ator comprometido com a construção do conhecimento, a criar o seu material hipermediático focado nas relações de ensino-aprendizagem.

A partir da estruturação dos objetivos de aprendizagem, iniciou-se o processo de pesquisa e curadoria de materiais. Priorizou-se conteúdo em português ou legendado em plataformas estáveis, e também se buscou diversidade de formatos - como infográficos interativos, textos, matérias jornalísticas, vídeos e *podcasts*. Vale destacar que houve dificuldade em encontrar materiais em português, sendo que a maior parte se encontra na língua inglesa, alguns sem tradução ou legenda. Isso corrobora a importância de fomentar a produção de produtos voltados para a construção do conhecimento no Brasil.

Os materiais foram escolhidos em conjunto com a discente Angela Alexandre, que verificou se havia algum equívoco ou erro conceitual no que era adotado. Após a verificação, todo o universo de produtos compôs o roteiro hipermediático. Esse documento é essencial para distribuição e organização dos *links* no decorrer da narrativa animada, conforme pode ser visto nos quadros quatro, cinco e seis (correspondente ao primeiro, segundo e terceiro episódio, respectivamente).

Tabela 05: Roteiro hipermediático, primeiro episódio.

TEXTO	AUDIO	IMAGEM	HIPERLINK NA TELA	HIPERLINK SECUNDARIO
<p>É dia e Rico está brincando com outros maçaricos. Ele sobrevoa a Baía de Eundy, em uma bela manhã de sol. Rico aposta corrida com Emilio e outros amigos.</p> <p>Todos voam o mais rápido que podem, mas Rico vence apertado. Emilio fica em segundo. Ao chegar na praia, Rico conversa com o Emilio.</p>	<p>TRILHA: SONS DE PÁSSAROS VENTO BATER DE ASAS TRILHA DESCE</p> <p>- Quem chegar por último vai comer semente no jantar!, Rico diz. - Já quer perder de novo, Rico?!, diz Emilio.</p>	<p>Quadro 01: Plano aberto. Panorâmica da Baía de Eundy. Pássaros levantam vôo na Baía. Quadro 02: Plano médio frontal. Rico e Emilio posam em uma árvore. Ao fundo vemos outros pássaros também pousando. Rico vira para Emilio e o desafia. Emilio responde.</p>		
	<p>SONS DE PÁSSAROS VENTO BATER DE ASAS MAR</p>	<p>Quadro 03: Plano aberto, ¼, topo da árvore. Os pássaros levantam vôo. Quadro 04: Plano médio, ângulo lateral. Rico e Emilio voando lado a lado. Eles se olham com expressão de desafio. Quadro 05: Plano médio. Rico pousa na praia, seguido de Emilio. Vemos a Baía de Eundy ao fundo. Quadro 06: Plano fechado, foco no Rico.</p>	<p>INFOGRÁFICO INTERATIVO: Características das aves/ Estudo sobre penas em https://academy.allaboutbirds.org/features/all-about-feathers/ - what-is-unique-to-birds.php</p>	
	<p>- Ei Emilio, você tá ansioso pra viajar? - Rico, tá sim, meu pai disse que a gente consegue chegar no Brasil em 5 dias! - Caramba, muito rápido! Mas vocês não param em lugar nenhum? - Claro que não, né? Vamos direto, voando por cima do oceano. Papai disse que é bem cansativo, e que só os maçaricos mais fortes, como eu, conseguem. Parar é pra os fracos! - Já, seu pai te falou isso, mas acho que você não pensa realmente assim. Cara, pensa nos lugares que dá pra visitar no caminho, nas praias, nos outros pássaros que a gente vai conhecer? Vai dizer que você não acha isso interessante?!</p> <p>- Tanto faz cara, o que importa é chegar. Bora fazer o seguinte: quem chegar primeiro em Bragança, ganha. Quem perder vai ter que caçar mariscos pra outro por uma semana. Já valendo? - Fechou! Agora quero ver tu chegar naquela árvores antes de...</p>	<p>Quadro 07: Plano fechado, contraplano (Emilio). Quadro 08: Plano médio, Rico e Emilio conversam. Quadro 09: Plano fechado, foco no Emilio. Quadro 10: Plano fechado, foco no Rico. Quadro 11: Plano fechado, foco no Emilio. Quadro 12: Plano médio, Rico e Emilio conversam. Quadro 13: Plano médio, Emilio levanta vôo antes do Rico terminar de falar. Rico se assusta.</p>	<p>VIDEO: Migração de aves, uma jornada perigosa em https://www.youtube.com/watch?v=Q-mMMpl_T80</p>	<p>ARTIGO: The Neural Basis of Distance Navigation in Birds em https://www.ruhr-uni-bochum.de/biopsy/papers/birdnav16.pdf</p>

<p>Antes do Rico terminar de falar, Emílio voa até uma árvore o mais rápido que pode. Os pássaros continuam disputando corrida de voo.</p>	<p>BATER DE ASAS TRILHA (REGIONAL) SOBE</p>	<p>Quadro 14: Plano fechado. Rico está com expressão de quem acabou de ser desafiado e não quer perder. Quadro 15: Plano aberto, Baía de Esandy, pássaros voando. Movimento de <i>tilt</i> em direção ao céu.</p>	<p>VÍDEO: How long impact human last? https://www.youtube.com/watch?v=Zsc8G0NaMTa&t=79s What really happen to the plastic you throw away? https://www.youtube.com/watch?v=6xINyWPpB8</p>	<p>VÍDEO: No mar: Albatroz https://www.youtube.com/watch?v=NmSILYf149o</p>
<p>Também é um belo dia em Bragança, cidade do interior do Pará. Uma criança está saindo da escola. <i>olha</i>, fixamente pro celular, não fala com ninguém. Seu pai, <i>Jandir</i>, está esperando do lado de fora.</p>	<p>BG CARROS BG FEIRA BG BARCOS CAMPAINHA DE ESCOLA CRIANÇAS GRITANDO TRILHA DESCE - <i>Sami</i>, como foi a aula filho? - <i>Jandir</i> pergunta. - O mesmo de sempre pai, a <i>professora</i> ensinando a gente sobre mamíferos, só que eu já tinha visto um vídeo ontem sobre isso, então foi chato. Não sei porque vocês ainda me fazem vir a escola, se <i>tá</i> tudo na internet. Agora <i>samos</i> correr porque quero evoluir meu Druida pro nível 10.</p>	<p>Quadro 16: Plano aberto, <i>tilt</i> do céu para a cidade (Praça central de Bragança). Quadro 17: Plano aberto mostra o movimento da feira. Quadro 18: Plano aberto mostra os barcos subindo e descendo o rio Caeté. Quadro 19: Plano aberto mostra uma escola no horário de saída dos alunos. Quadro 20: Plano médio. <i>Sami</i> vai até a porta, olhos fixos no celular. <i>Jandir</i> já está esperando (câmera sobre o ombro de <i>Jandir</i>). Quadro 21: Plano fechado mostra <i>Jandir</i>. Ele pega a mochila da mão do filho. Quadro 22: Plano fechado em <i>Sami</i>. Ele fala com o pai sem tirar o olho do celular.</p>		
<p>Ao chegar em casa, <i>Sami</i>, nem tira o uniforme da escola. Corre <i>pra</i> frente do computador e inicia o jogo. Logo, sua mãe <i>Kiara</i>, aparece na porta do quarto.</p>	<p>PORTA ABRINDO PASSOS (CORRIDA) MOCHILA CAINDO NO CHÃO COMPUTADOR LIGANDO PORTA ABRINDO - Menino, já te falei que não é <i>pra</i> jogar na hora do almoço. Agora vai <i>pra</i> cozinha que <i>tá</i> terminando de colocar a mesa! - É rapidinho mãe, só <i>tô</i> <i>terminando</i>. Juro que não vou demorar. - <i>Sami</i> responde sem tirar o olho da tela.</p>	<p>Quadro 23: Plano médio, <i>Sami</i> entra em casa. Ele corre para seu quarto, expressão de ansiedade. Quadro 24: Plano médio, <i>Sami</i> joga a mochila no chão e se senta à frente do computador. Ele liga a máquina. Quadro 25: Plano aberto, porta do quarto abre. Quadro 26: Plano médio, <i>Kiara</i> fica na porta e fala com o filho. Quadro 27: Plano médio, <i>Sami</i> responde sem desviar o olhar do monitor.</p>	<p>VÍDEO: A vida na contramão do relógio biológico em https://www.dw.com/pt-br/a-vida-na-contramão-do-relogio-biológico/av-44160750 MATERIA: <i>Trio</i>, americano leva Nobel de Medicina por pesquisas sobre 'relógio biológico' em https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/trio-leva-nobel-de-medicina-por-pesquisa-sobre-ritmo-circadiano.ghtml MATERIA: A <i>cronobiologia</i> e os ritmos do homem em https://super.abril.com.br/saude/a-cronobiologia-e-os-ritmos-do-homem/</p>	<p>ARTIGO: Moléculas que marcam o tempo: implicações para os fenótipos circadianos em https://core.ac.uk/download/pdf/37708289.pdf</p>
<p>A mãe sai reclamando com o filho, mas ele não está mais prestando atenção.</p>	<p>RESMUNGO PORTA FECHANDO PASSOS TECLADO (COMPUTADOR)</p>	<p>Quadro 28: Plano médio, <i>Kiara</i>, com expressão de aborrecimento sai do quarto, fechando a porta.</p>		

<p>No fim da tarde, Rico está preocupado no topo de uma árvore. Ele encara sua barriga, perguntando-se: será que estou engordando? Ele procura Atlas, uma das líderes do bando de maçaricos</p>	<p>TRILHA SOBE SUSPIRO BATER DE ASAS TRILHA DESCE</p> <p>- Atlas, o que acontece se eu não estiver gordo o suficiente pra viajar?</p> <p>- Ai você não viaja, Rico. Todo maçarico tem que estar mais gordinho para migrar. Mas não se preocupe, você vai conseguir. Não se cobre tanto, isso vai acontecer naturalmente. Quando chegar a hora você estará pronto.</p>	<p>Quadro 29: Plano aberto, Tundra.</p> <p>Quadro 30: Plano médio, Rico sentado em um galho de árvore. Expressão de indagação.</p> <p>Quadro 31: Plano fechado, Rico olha pra sua barriga, e a alisa ao mesmo tempo. Expressão de aborrecimento.</p> <p>Quadro 32: Plano médio, Rico voa em busca da Atlas.</p> <p>Quadro 33: Plano aberto, Rico encontra Atlas em outra árvore. Atlas está fazendo anotações em um mapa.</p> <p>Quadro 34: Plano médio, Rico pergunta. Expressão de preocupação.</p> <p>Quadro 35: Plano médio, Atlas responde. Expressão serena.</p>		
<p>Rico olha novamente pra barriga, e depois para Atlas. Então, como se não tivesse escutado nada que ela tinha falado, ele sai voando atrás de mariscos. Quando encontra, come desesperado. Atlas só observa, paciente e balança a cabeça.</p>	<p>BATER DE ASAS MASTIGAÇÃO ONDAS</p> <p>- Esses jovens...</p>	<p>Quadro 36: Plano médio, Rico encara novamente a barriga, preocupado. Em seguida ele olha para Atlas.</p> <p>Quadro 37: Plano aberto, Rico sai voando.</p> <p>Quadro 38: Plano médio, Rico pousa na praia. Desesperado, ele come muitos mariscos, sem mastigar.</p> <p>Quadro 39: Plano médio, Atlas (olhando pra baixo) observa Rico do topo da árvore.</p> <p>Quadro 40: Plano fechado, Atlas balança a cabeça e fala pra si.</p>		
<p>A noite vemos Sami ainda no seu quarto jogando. A luz do computador reflete no seu rostinho redondo, os olhos fixos na tela. Quando ele joga, perde a noção do tempo. Sami mal percebeu que já é tarde. O primeiro a intervir é Jandir. Ele entra no quarto lentamente, sempre calmo e tranquilo.</p>	<p>TECLADO (COMPUTADOR) MOUSE (CLICK) BG JOGO WOW PORTA ABRINDO</p> <p>- Filho, conseguiu vencer esses ossos?</p> <p>- Claro pai, nosso clã tá mais forte que nunca. Os caras não deram pra cheio. Como druida eu curei a galera usando o poder do carvalho. Foi top.</p> <p>- Bacana né? Pato sempre será pato. Mas olha, tá na hora de tu ires dormir. Amanhã tu tens aula cedo, sabes que vai ser difícil acordar. Além disso tua mãe tá no meu pé e disse que tu tens que dormir agora. Bora pra cama!</p>	<p>Quadro 41: Plano médio lateral, foco no rosto de Sami. Vemos o personagem em uma mesa de computador. Ele usa fone de ouvido, expressão concentrada. O quarto está escuro, iluminado apenas pela luz que sai da tela.</p> <p>Quadro 42: Plano aberto, a porta do quarto abre. Quem entra no quarto é Jandir.</p> <p>Quadro 43: Plano médio, Jandir se aproxima de Sami. Ele cutuca o filho, que tira o fone de ouvido.</p> <p>Quadro 44: Plano fechado em Jandir. Ele questiona o filho.</p> <p>Quadro 45: Plano fechado em Sami. Ele responde o pai, empolgado.</p> <p>Quadro 46: Plano fechado em Jandir (expressão leve de orgulho). O pai dá ordem ao filho, expressão do personagem fica séria e preocupada.</p>	<p>MATÉRIA: Celular antes de dormir afeta sono, hormônios e desenvolvimento infantil em https://www.bbc.com/portuguese/geral-42603165</p> <p>VÍDEO: Os benefícios de uma boa noite de sono em https://www.youtube.com/watch?v=gedoSfZvBgE&list=PLJcmE8FK0Ei7nZRhCz2zNgt-NYPUk1a&index=7</p>	

	<p>- Pai, já te contei que os druidas existiram mesmo? Eles vieram dos celtas, sua força vem da natureza...</p> <p>- Para de me enrolar Sami. Bora lá, tu já jogastes muito hoje.</p>	<p>Quadro 47: Plano fechado em Sami, sorriso "amarelo". Nosso personagem tenta mudar de assunto.</p> <p>Quadro 48: Plano fechado em Jandir. Pai interrompe o filho, expressão aborrecida.</p>	
<p>O garoto vai contrariado pra cama. Vai para baixo do lençol e recebe um beijo do seu pai.</p> <p>Assim que Jandir sai pela porta, Sami puxa um tablet debaixo do travesseiro e começa a ver um vídeo sobre felinos raros. Agora quem surge na porta é Kiara.</p>	<p>RESMUNGO DE SAMI SAMI DEITANDO NA CAMA ELETRÔNICO LIGANDO NARRAÇÃO (VÍDEO DE ANIMAIS ESTILO NATIONAL GEOGRAPHIC) PASSOS PORTA ABRINDO</p> <p>- Sami, a gente já conversou sobre isso. Nada de eletrônicos na cama. Passa esse negócio pra cá.</p> <p>- Mas mãe, tenho que saber porque o tigre branco tá extinto... Já desenvolvendo a personalidade do meu druida, tenho que saber mais sobre a natureza, sobre as árvores e bichos. A história do meu druida tá bem legal...</p>	<p>Quadro 49: Plano aberto, Jandir direciona o filho para a cama. Percebemos a expressão irritada de Sami.</p> <p>Quadro 50: Plano médio sobre ombro de Jandir. Vemos Sami deitando na cama, e Jandir o cobre com lençol.</p> <p>Quadro 51: Plano médio, Jandir dá um beijo na testa do filho e se levanta.</p> <p>Quadro 52: Plano aberto, porta se fechando. Sami pega um tablet de baixo do travesseiro.</p> <p>Quadro 53: Plano médio frontal, plongée. Vemos Sami empolgando mexendo no eletrônico.</p> <p>Quadro 54: Plano médio, Kiara entra no quarto, expressão de irritação.</p> <p>Quadro 55: Plano fechado, Kiara fala com o filho ainda da porta.</p> <p>Quadro 56: Plano fechado, Sami responde a mãe. Expressão de medo.</p> <p>Quadro 57: Plano médio, Kiara toma o eletrônico do filho.</p>	
<p>Antes mesmo de terminar de falar, Kiara puxa o tablet do filho. Ele capricha na cara de choro, pra ver se a mãe muda de ideia. Ela senta ao lado do filho e acaricia seus cabelos.</p>	<p>- Filho, acho que tá na hora de tu tentar mudar, não acha? Brincar mais por aí com seus amigos da escola...</p> <p>- Eu não tenho muitos amigos na escola, mãe. Mas relaxa, a galera do World of Wassara é fera, você ia gostar deles.</p> <p>- Mas filho...</p> <p>- Já falei que não, mãe. Prefiro ficar no meu quarto. A galera da escola não me entende mesmo.</p>	<p>Quadro 58: Plano médio, Kiara se senta na cama ao lado do filho. Sua expressão é de preocupação.</p> <p>Quadro 59: Plano fechado, Sami responde.</p> <p>Quadro 60: Plano fechado, Kiara tenta questionar o filho, expressão ainda preocupada. Ele a interrompe.</p> <p>Quadro 61: Plano fechado, Sami fala aborrecido. Vira pra lado e fecha os olhos, para encerrar a conversa com a mãe.</p>	
<p>A mãe dá um longo suspiro. Ela está muito preocupada com Sami, já que a saúde dele não está boa. Sami está acima do peso, além de comer mal, tem muita dificuldade para dormir e acordar nos</p>	<p>SUSPIRO BEIJO PASSOS INTERRUPTOR PORTA FECHANDO CELULAR LIGANDO</p>	<p>Quadro 62: Plano fechado, Kiara está preocupado e triste. Ela dá um suspiro longo.</p> <p>Quadro 63: Plano médio, Kiara passa a mão no cabelo do filho. Ela se abaixa e lhe dá um beijo na testa.</p>	

<p>horários certos. Ela por fim dá um beijo na testa do filho e sai do quarto.</p> <p>Assim que ela fecha a porta, Sami tira um celular também do travesseiro, junto com um saco de batatinhas. Debaixo do lençol ele fica vendo vídeos e comendo até mais tarde, principalmente porque não sente sono algum.</p>	<p>VIDEO DE ANIMAIS ESTILO <i>NATIONAL GEOGRAPHIC</i> (NARRAÇÃO)</p> <p>SACO DE SALGADINHOS ABRINDO</p> <p>SAMI MASTIGANDO</p>	<p>Quadro 64: Plano aberto, Kjara vai até a porta com o eletrônico na mão. Antes de sair, dá uma última olhada no filho. A expressão ainda é de preocupação e tristeza.</p> <p>Quadro 65: Plano fechado, Kjara apaga a luz.</p> <p>Quadro 66: Plano médio, Sami pega o celular embaixo do travesseiro. Sua expressão é de felicidade, de quem conseguir burlar as regras.</p> <p>Quadro 67: Plano médio, Sami está embaixo do lençol vendo vídeo e comendo um salgadinho.</p>	<p>VIDEO: Como o que você come afeta o seu cérebro em https://www.youtube.com/watch?v=xyQY8a-ng6g</p>	<p>VIDEO: Como o açúcar afeta seu cérebro em https://ed.ted.com/lessons/how-sugar-affects-the-brain-nicole-avena-watch</p>
<p>No outro dia Sami acorda assustado por estar atrasado. Sua mãe está gritando com ele.</p>	<p>GRILÓS E CIGARRAS</p> <p>GALO CANTANDO</p> <p>RONCO DE SAMI</p> <p>• Você vai se atrasar de novo menino. Bem que eu te avisei...</p> <p>TILINTAR DE LOUÇAS</p> <p>TRILHA REGIONAL SOBE</p>	<p>Quadro 68: Plano aberto mostra a fachada da casa de Sami. Vemos a noite se transformar em dia.</p> <p>Quadro 69: Plano aberto, Sami está jogado na cama, boca aberta, roncando.</p> <p>Quadro 70: Plano médio, Sami acorda assustado com o grito da mãe.</p> <p>Quadro 71: Plano fechado, Kjara grita com o filho, enquanto faz o café na cozinha. Sua expressão é de aborrecimento.</p>	<p>GUIA: Guia de uso da websectie em sala de aula.</p>	<p>LINKS:</p> <p>https://projetoalbatroz.org.br/</p> <p>http://www.baleiajubarte.org.br/projetoBaleiaJubarte/</p> <p>https://www.tamar.org.br/</p> <p>https://animalscience.ucdavis.edu/facilities/avian</p> <p>http://coralvivo.org.br/</p> <p>https://golfinhorotador.org.br/</p> <p>https://www.facebook.com/LaboratoriodeBiologiaMoleculareNeuroecologia/</p>

Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

Tabela 06: Roteiro hipermediático, segundo episódio.

TEXTO	SOM	IMAGEM	HIPERLINK NA TELA	HIPERLINK
Amanhece. É quase inverno. Rico está apreensivo, pois é o dia que o bando vai viajar. Ele olha pra sua barriga e percebe que conseguiu engordar. Sai voando empolgado, procurando Atlas.	TRILHA SONORA SOBRE VENTO MAR BATER DE ASAS	<p>Quadro 01: Plano geral frontal, Tundra pela manhã. Vemos alguns maçaricos voando, outros no chão.</p> <p>Quadro 02: Plano médio frontal, Rico está sentado olhando para sua barriga. Sua expressão é de dúvida.</p> <p>Quadro 03: Plano médio ¾, Rico pega na sua barriga e percebe que engordou. Sua expressão é de surpresa e felicidade.</p> <p>Quadro 04: Plano aberto frontal, Rico levanta voo.</p>	<p>INFOGRÁFICO INTERATIVO: Características das aves/ Estudo sobre penas em</p> <p>https://academy.allaboutbirds.org/features/all-about-feathers/-what-is-unique-to-birds.php</p>	
	<p>- Atlas, olha, eu tô gordo! Eu tô gordo! Eu vou migrar!</p> <p>- Eu falei que você ia conseguir, seu maçariquinho teimoso! Agora vá até a praia se reunir com o bando. Não vai ficar pra trás...</p> <p>- Até parece que eu vou ficar pra trás, logo eu. Você nunca me viu voando né Atlas? Deixa eu te mostrar.</p>	<p>Quadro 05: Plano médio lateral, Rico pousa ao lado de Atlas.</p> <p>Quadro 06: Plano médio frontal, over the shoulder de Atlas, vemos Rico falando empolgado e pressionando a barriga.</p> <p>Quadro 07: Contraplano médio frontal, over the shoulder de Rico, Atlas responde com firmeza.</p> <p>Quadro 08: Plano médio lateral, Ava continua falando com Rico e aponta para fora do quadro.</p> <p>Quadro 09: Plano médio lateral, Rico responde confiante e sai voando. Ava se espanta.</p>		

<p>Rico dá um voo rasante, passando por entre as árvores até chegar na praia. Lá ele encontra o bando, e nota que alguns pássaros estão dando instruções para os demais. Percebe a presença de um maçarico, conhecido por ser o mais velho de todos, ordenando o bando a segui-lo. Atlas chega logo depois dele. Puxa papel e lápis e, concentrada, faz algumas anotações. Finalmente todos os maçaricos levantam voo, liderados pelo pássaro mais velho.</p>	<p>TRILHA DE AÇÃO VENTO BATER DE ASAS TRILHA DESCE</p>	<p>Quadro 10: Plano médio frontal, Rico está voando o mais rápido que pode. Vemos a expressão de astúcia do personagem. Quadro 11: <u>Contraplano</u> médio de nuca, Rico voa entre as árvores, passando próximo a galhos e troncos. Quadro 12: Plano aberto lateral, Rico se reúne com o bando. Quadro 13: Plano médio frontal, Moacir dá instruções ao bando. Quadro 14: Plano médio frontal, Moacir tira uma bússola das penas e depois olha para cima e para fora do quadro. Ele está concentrado. Quadro 15: Plano médio lateral, Atlas pousa ao lado de Moacir. Quadro 16: Plano médio frontal, Atlas tira um mapa e um lápis das penas e faz algumas anotações. Quadro 17: Plano fechado <u>plongée</u>, vemos o mapa que Atlas está segurando. Vemos um X marcando o Canadá, e outro marcando o Brasil, próximo ao Estado Pará. Quadro 18: Plano médio frontal, Atlas balança a cabeça positivamente para Moacir. Quadro 19: Plano médio frontal, Moacir levanta voo. Quadro 20: Plano aberto lateral, todos os pássaros o seguem.</p>	<p>VÍDEO: Where Do Birds Go In Winter? https://www.youtube.com/watch?v=ds2XFvS0zBg</p>	<p>ARTIGO: Hormones in migration and reproductive cycles of birds https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123749291100883 ARTIGO: Hippocampal Astrocytes in Migrating and Wintering <i>Semipalmated Sandpiper Calidris pusilla</i> https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnana.2017.00126/full</p>
<p>Em Bragança, os pais de <u>Samy</u> estão conversando na cozinha, preocupados.</p>		<p>Quadro 21: Plano aberto frontal, casa de <u>Samy</u>.</p>		
	<p>- Eu já pensei muito a respeito, <u>Jandir</u>. Não tem jeito. Vamos ter que mandar o <u>Samy</u> pra casa do papai. - Mas você não fala com ele há um tempão. E eu não sei se o <u>Samy</u> vai concordar com isso. - Ele é uma criança! A gente sabe o que é melhor pra ele...</p>	<p>Quadro 22: Plano médio lateral, <u>Kiara</u> e <u>Jandir</u> estão conversando em pé na cozinha.</p>		
<p>Nesse momento <u>Samy</u> entra empolgado na cozinha. É o último dia de aula. Ele está animado para passar todos os dias das suas férias jogando, como tem feito nos últimos anos. Ele então percebe que</p>	<p>- Filho, senta aqui, precisamos conversar. - O que foi, mãe? A senhora esqueceu de comprar <u>limão</u> do meu personagem que te pedi?</p>	<p>Quadro 23: <u>Contraplano</u> médio frontal, <u>Samy</u> entra na cozinha. Ele está empolgado, mas ao ver a expressão dos pais, fica com expressão preocupada.</p>	<p>ARTIGO: Uma conexão entre o sono e a fome em http://revistapesquisa.fapesp.br/2015/04/10/uma-conexao-entre-o-sano-e-a-fome/</p>	

	<p>- Mas de que adianta viajar tanto e tão rápido se tu estais aí todo desombalecido? Rico indaga Emilio.</p> <p>- Desombalecido?, pergunta Emilio.</p> <p>- É todo mufino, todo cansado. Olha só como está a tua cara?! Já horrível.</p> <p>- Aah, cara, mas pelo menos eu cheguei aqui mais rápido que todos os outros. Fui o primeiro a chegar aqui na ilha!</p> <p>- É, mas de nada adianta chegar primeiro na ilha se tu vais ficar um tempão aí igual um lesão sem conseguir fazer nada de tão cansado.</p> <p>Ao longo da nossa viagem fazendo paradas, conhecemos muitos lugares incríveis. No meio da viagem eu sabia que ia perder pra você, mas sabe de uma coisa? No fim das contas acho que ninguém perdeu nessa história... E sei que não perdi. E, além disso, fazendo as paradas, a viagem fica menos cansativa, e agora eu tenho disposição pra explorar a ilha. Que tal uma corrida de voo Emilio?!</p> <p>- Corrida de voo? Tô fora, pego o meu ninho e vou embora! Zero condições brother, eu tô acabado.</p>	<p>Quadro 36: Plano aberto lateral, um pássaro que estava próximo a Rico e Emilio escuta a conversa e se aproxima.</p> <p>Quadro 37: Plano médio frontal.</p> <p>Quadro 38: Contraplano, médio frontal, Emilio responde confuso.</p> <p>Quadro 39: Plano médio lateral, os três personagens conversam.</p> <p>Quadro 40: Plano fechado frontal, Rico desafia Emilio para uma corrida de voo.</p> <p>Quadro 41: Contraplano fechado frontal, Emilio responde Rico com expressão de medo.</p> <p>Quadro 42: Contraplano fechado frontal, Emilio voa.</p> <p>Quadro 43: Plano fechado frontal. Ele tem uma expressão preguiçosa.</p> <p>Quadro 44: Contraplano fechado frontal, Rico responde com empolgação.</p>	
<p>Próximo a eles está Ava, uma macaquinha jovem. Ela, que sempre achou o comportamento competitivo do Rico um tanto irritante, começa a gostar desse lado compreensivo e maduro dele. Os dois se olham e desviam o olhar, envergonhados.</p>	<p>TRILHA ROMÂNTICA SOBRE TRILHA ROMÂNTICA DESCE REPENTINAMENTE</p>	<p>Quadro 45: Plano médio %, Ava escuta Rico falar. Ela encara Rico com um olhar apaixonado.</p> <p>Quadro 46: Plano médio %, Rico percebe que Ava está olhando pra ele. Ele retribui o olhar.</p> <p>Quadro 47: Plano aberto lateral, Ava e Rico desviam o olhar envergonhados.</p>	

<p>Sami é recepcionado na ilha por seu avô. Ubiratã diz ao garoto que lá é o lugar perfeito para ele brincar bastante. Tem muito espaço para correr, nadar, brincar, ele pode fazer tudo o que quiser.</p>	<p>- Oi Sami, lembra de mim? Olha só, você vai poder aproveitar bastante suas férias aqui. Vai poder nadar, correr, pescar fazer tudo que quiser...</p> <p>- Ah claro, posso fazer tudo o que eu quiser aqui, menos assistir tv, jogar videogame, navegar...</p> <p>- Olha, posso te ensinar a usar os remos, é meio perigoso, mas... se você usar o colete...</p> <p>- Não, vô, eu lô falando de navegar na internet! Égua!</p> <p>- Sami, me escuta menino. Sei que é difícil pra tu ficares um tempo aqui, longe da cidade. Mas olha, acho que tu vais gostar, lô pensando em umas coisas aqui pra tu fazeres. Logo, logo tu vais tô correndo por aí, igual os meninos da ilha.</p> <p>- Até parece!</p> <p>- Bora parar com essa reclamação, andal! Vai logo desarrumar tuas coisas. Assim Sami sai andando pela praia muito contrariado.</p> <p>- Cara, isso aqui não vai me dar XP...</p>	<p>Quadro 48: Plano médio lateral, Sami sai do barco e seu avô está esperando.</p> <p>Quadro 49: Plano médio frontal, Ubiratã fala com Sami.</p> <p>Quadro 50: Contraplano, médio frontal, Sami responde.</p> <p>Quadro 51: Plano aberto lateral, vemos os dois personagens conversando.</p> <p>Quadro 52: Plano médio frontal, Ubiratã dá uma bronca em Sami.</p> <p>Quadro 53: Contraplano, médio frontal, Sami fala consigo mesmo, ele tem expressão de tristeza.</p>		
<p>Sami fica na rede jogando no seu celular. Apesar de seu avô insistir, ele não sai pra brincar ou conhecer a ilha. Então, de repente, Ubiratã parece ter uma ideia. Ele sai de casa com pressa e avisa o neto que volta logo.</p> <p>A noite eles jantam, e logo depois Sami corre para jogar novamente. Fica ali algumas horas, até dormir. Na manhã seguinte ele percebe que seu celular descarregou.</p>	<p>SOM DE JOGO GALO CANTANDO</p>	<p>Quadro 54: Plano médio lateral, Sami está deitado em uma rede, jogando no celular.</p> <p>Quadro 55: Contraplano aberto frontal, Ubiratã observa o garoto de longe, sua expressão é de preocupação.</p> <p>Quadro 56: Plano fechado frontal, Ubiratã tem uma ideia.</p> <p>Quadro 57: Plano aberto frontal, Ubiratã sai de casa.</p> <p>Quadro 58: Plano aberto frontal da casa de Ubiratã, efeito de passagem de tempo (fast motion), o sol se põe.</p> <p>Quadro 59: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão sentados comendo. Sami come com pressa.</p> <p>Quadro 60: Plano médio lateral, Sami se levanta da mesa.</p> <p>Quadro 61: Plano médio $\frac{3}{4}$, Sami continua jogando no celular. (Fade out) (Fade in)</p>	<p>MATÉRIA: Why electronics may stimulate you before bed? em https://www.sleepfoundation.org/articles/why-electronics-may-stimulate-you-bed</p>	<p>VIDEO: Os benefícios de uma noite de sono em https://ed.ted.com/lessons/the-benefits-of-a-good-night-s-sleep-shai-marcu#digdeeper</p>

		<p>Quadro 62: Plano fechado %, Sami acorda na rede e procura o celular no chão.</p> <p>Quadro 63: Elongée, vemos o celular de Sami descarregado em sua mão.</p>		
	<p>- Vô, você pode me ajudar? Meu celular descarregou. Sei que não tem energia aqui, mas ouvi dizer que tem bateria que dá gga carregar.</p> <p>- Tem bateria, sim. Mas não lã aqui em casa não. Tu vais ter que procurar. Mas não te preocupa, esse mapa aqui vai te ajudar.</p> <p>- Mapa? Então lã escondido, tipo um tesouro? Sami parece estar bem interessado.</p> <p>- É, um tesouro. Mas até tu encontrares essa bateria, tu vais ter que cumprir uns desafios, resolver uns problemas. lã tudo no mapa. Ainda tem essa bússola aqui gga tu te guiar. Tá esperando o que menino?</p>	<p>Quadro 64: Plano médio lateral, Sami pergunta para Ubiratã sobre a bateria, sua expressão é de preocupação.</p> <p>Quadro 65: Plano médio lateral, Ubiratã responde Sami, tira um mapa do bolso e entrega ao neto.</p> <p>Quadro 66: Plano fechado frontal, Sami olha para o mapa com interesse.</p> <p>Quadro 67: Contraplano fechado frontal, Ubiratã responde Sami, tira uma bússola e entrega para ele.</p>	<p>PODCAST: A ciência do aprendizado em https://govemerd.com.br/nerdcast/nerdcast-516-ciencia-do-aprendizado/</p> <p>VÍDEO: Um guia de energia da terra em https://www.youtube.com/watch?v=H1ztd6k5ZXY&t=14s</p>	

<p>Sami sai correndo com o mapa em mãos. Ele segue na direção que o mapa está indicando e com a ajuda da bússola encontra desafios pelo caminho, alguns mais fáceis outros mais difíceis. Percebe que seu avô se esforçou muito pra criar aquele jogo.</p> <p>Finalmente encontra a bateria e volta pra casa. Sami se sente cansado, porém feliz por ter conseguido cumprir o desafio. No final, ele percebe que a ilha é um lugar muito bonito e bom para brincar. Por um momento ele já tinha até se esquecido do celular e dos jogos eletrônicos.</p>	<p>TRILHA DE AVENTURA SOBE PÁSSAROS CANTANDO PASSOS MAR</p>	<p>Quadro 68: Plano aberto lateral, Sami sai correndo com o mapa em mãos.</p> <p>Quadro 69: Plano médio frontal, Sami olha para o mapa e tenta se localizar com a bússola.</p> <p>Quadro 70: Plano médio de nuca, Sami ao caminhar encontra uma árvore com uma placa. Na placa está escrito "vá até a praia ao norte da ilha".</p> <p>Quadro 71: Plano aberto lateral, vemos Sami passando por vários lugares, sempre de olho no mapa e na bússola.</p> <p>Quadro 72: Plano médio %, Sami encontra uma bateria ao pé de uma árvore na praia.</p> <p>Quadro 73: Plano fechado frontal, vemos a expressão de satisfação do Sami, como quem acabou de cumprir uma missão importante.</p> <p>Quadro 74: Plano aberto de nuca, Sami admira a praia.</p>	<p>VIDEO: The brain-changing benefits of exercise em https://www.youtube.com/watch?v=BHY0FXzoKZE</p>	
<p>Já Rico estava vivendo seu sonho. A cada dia se aproximava mais de Ava. Faziam tudo juntos. Comiam, caçavam, brincavam, sempre na companhia um do outro. Rico estava apaixonado por Ava e ela por ele. No fundo Rico sabia que era com ela que ia criar uma família.</p>	<p>TRILHA ROMÂNTICA SOBE MAR CANTAR DE PÁSSAROS BATER DE ASAS TRILHA SONORA DESCE</p>	<p>Quadro 75: Plano aberto lateral, vemos em uma praia Rico e Ava voando.</p> <p>Quadro 76: Plano médio frontal, os dois se abaixam para se alimentar no mangue e se olham.</p> <p>Quadro 77: Plano médio %, Ava e Rico voam lado a lado, sempre se olhando.</p> <p>Quadro 78: Plano aberto lateral, pôr-do-sol na ilha, vemos Ava e Rico voando juntos.</p>	<p>GUIA: Guia de uso da web série, em sala de aula.</p>	<p>LINKS: https://projetoalbatroz.org.br/ http://www.balcaiajubarte.org.br/projetoBalcaiaJuba-rie/ https://www.tamar.org.br/ https://animalscience.ucdavis.edu/facilities/avian http://coralvivo.org.br/ https://golfinhorotador.org.br/ https://www.facebook.com/LaboratoriodeBiologiaMoleculareNeuroecologia/</p>

Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

Tabela 07: Roteiro hipermediático, terceiro episódio.

TEXTO	SOM	IMAGEM	HIPERLINK NA TELA	HIPERLINK SECUNDÁRIO
<p>Sami está sentado na praia. Faltam poucos dias para acabar as férias, mas para surpresa de todos, nosso protagonista não está com vontade de ir embora. Pelo contrário, ele já sente falta do avô, de brincar na ilha, nadar, pescar, subir em árvores e observar os passaros. Sami descobre pegadas de passarinhos na praia. Ele resolve segui-las. Após alguns minutos andando, Sami encontra uma praia inexplorada, cheia de mararicos.</p>	<p>TRILHA INTROSPECTIVA SOBRE</p>	<p>Quadro 01: Plano aberto, frontal. Sami, sentado na em um tronco na praia. Quadro 02: Plano fechado, ¼, foco no rosto de Sami. Expressão de quem está refletindo. Quadro 03: Over the shoulder de Sami, vemos pegadas de passarinhos na areia. Quadro 04: Plano aberto lateral, Sami começa a seguir as pegadas dos passaros. Quadro 05: Plano aberto, costas do Sami. Vemos o garoto desbravando o mato até chegar em uma praia.</p>		
<p>Na praia, Ava e Rico conversam distraídos.</p>	<p>TRILHA DESCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ava, quando tivemos um filho, qual será o nome dele? - Você não acha que está um pouco cedo pra pensar nisso? - Não querida. Meu pai sempre falava que o nome de um macatiquinha é muito importante. Quero um nome que represente alguém forte e corajoso, como eu sei que ele vai ser. - Rico, não vamos pressionar o filhote antes de nascer, ok? - Besteira, querida! Podemos chamá-lo de Alexandre "O Grande"! Ou quem sabe Napoleão... - Que tal Caíque? Hum? Nada mal para um macatiquinha, que vai ser explorador, igual o pai. - Caíque? Olha, gostei... 	<p>Quadro 6: Plano aberto lateral, Ava e Rico conversam na praia. Rico está com expressão de quem está intrigado. Quadro 7: Plano fechado, ¼ de Rico, que fala convicto. Quadro 8: Contraplano, ¼ fechado, Ava responde. Quadro 9: Plano fechado, ¼ de Rico, que responde estufando o peito e olhando pra cima, como quem imagina algo. Quadro 10: Plano aberto lateral, Ava responde Rico. Rico responde com uma leve expressão de satisfação. Quadro 11: Plano aberto lateral, Sami se aproxima dos dois passaros.</p>	<p>VIDEO: A vida selvagem consegue se adaptar à mudança climática? https://www.youtube.com/watch?v=ZCKRJPDMII</p>	<p>VIDEO: Por que a biodiversidade é tão importante? https://www.youtube.com/watch?v=GK_vRiHJZu4&t=103s</p>
<p>Os passaros se assustam com Sami e levantam vôo, menos Rico que encara o garoto. Sami percebe que uma pessoa se aproxima. Rico finalmente voa. A pessoa se dirige a Sami.</p>	<p>BATER DE ASAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ei garoto, o que você tá fazendo? - Nada demais, tava olhando os passaros... - Olha só, você não deveria estar aqui. - Por que já? - Aquele pássaro que você tava observando é um mararico. Eles sem de muito longe, lá do Canadá, se alimentam aqui nessa praia. Se você ficar por aqui, vai espantá-los. - Desculpa moço, eu não fiz por mal. Tava só explorando (Sami responde olhando pra chão) ... Mas como você sabe disso tudo? 	<p>Quadro 12: Plano aberto ¼ contraplano, os passaros que estão na praia levantam vôo, com essência de Rico. Sami se aproxima. Quadro 13: Plano aberto lateral, Sami se aproxima de Rico. Os dois se encaram com expressão de curiosidade. Quadro 14: Plano médio, over the shoulder de Rico, vemos Sami olhando para o mararico e se aproximando. Um homem se aproxima pelas costas de Sami.</p>	<p>ARTIGO: Avaliação de atividades turísticas prejudiciais à permanência de aves migratórias na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil em http://ornithologia.cemave.gov.br/index.php/ornithologia/article/viewFile/25/21</p> <p>PÁGINA DO FACEBOOK: Laboratório de Biologia Molecular e Neuroecologia</p>	<p>VIDEO: BIRD MIGRATION https://www.youtube.com/watch?v=CwIT9pv4khw</p>

<p>Ah, é porque eu estudo esses passaros. Sabia que eles viajam mais de 5 mil quilômetros pra chegar até aqui?! Alguns deles nem param durante toda a viagem!</p> <p>Caramba, eu vi algo parecido num vídeo no YouTube! E como eles não se perdem?</p> <p>Eles têm mecanismos biológicos que os ajudam a não se perder. E também desde beem, novinhos eles fazem essa viagem, e vão aprendendo o caminho com os pais. Ai, quando adultos, eles conseguem viajar sozinho.</p> <p>Baaccaadanaa. Mas tá, na mão, já entendi que se eu ficar aqui eu posso tirar o sossego deles.</p> <p>É, os maçaricos precisam da praia deles. São animais selvagens, por isso a gente deve ficar longe. Cada vez que a gente toma conta de uma praia aqui na ilha, é um espaço a menos pra eles.</p> <p>A galera da ilha precisa saber disso, senhor pesquisador.</p> <p>Hebechehe. é verdade... pode me chamar de Cristóvão, moleque. E você, qual é o seu nome?</p> <p>Eu sou o Sami.</p> <p>Prazer em te conhecer Sami. Agora vamos embora.</p>	<p>Quadro 15: Plano aberto lateral, Rico se espanta e levanta xôxô. O homem chama Sami, que se vira.</p> <p>Quadro 16: Plano médio, Sami, responde acuado.</p> <p>Quadro 17: Plano aberto lateral, o homem conversa com Sami, com expressão preocupada. Sami responde olhando pra chão, envergonhado.</p> <p>Quadro 18: Plano fechado ¼, o homem responde Sami, Sua expressão é de entusiasmo.</p> <p>Quadro 19: Contraplano, fechado de Sami, expressão empolgada.</p> <p>Quadro 20: Plano médio lateral enquadra os dois personagens que conversam. Quando se apresentam, os dois se suprimentam.</p> <p>Quadro 21: Plano médio frontal, o homem que agora sabemos que é um pesquisador convida Sami a sair da praia. Sami segue o homem.</p>	<p>https://www.facebook.com/LaboratoriodeBiologiaMolecularNeuroecologia/?epa=SEARC</p> <p>II BOX</p> <p>vídeo: Neuroecologia de aves migratórias. https://www.youtube.com/watch?v=q46UetzTfII</p> <p>ARTIGO: Hippocampal astrocytes in migration and wintering scoupalnated sandpiper Calidris pusilla cm. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnana.2017.00126/full</p> <p>ARTIGO: Microglia and neurons in hippocampus of migratory sandpiper cm. http://www.scielo.br/pf/bjmb/v49n1/1414-431X-bjmb-1414-431X20155005.pdf</p>	<p>Quadro 22: Plano aberto lateral, Rico pouso ao lado de Ava. Ava está com uma expressão preocupada.</p> <p>Quadro 23: Plano fechado frontal de Ava. Ela briga com Rico.</p> <p>Quadro 24: Contraplano, fechado de Rico, ele responde com expressão de quem está acuado.</p> <p>Quadro 25: Plano aberto lateral, Ava continua brigando com Rico. Rico responde se aproximando de Ava. Ela passa suas asas pelos ombros de Ava.</p>
<p>Rico pouso próximo a Ava, no outro lado da praia. Ela está preocupada.</p>	<p>BATER DE ASAS</p> <p>Rico, você ficou louco?! Por que deixou aquele garoto chegar tão perto de você?</p> <p>Ora querida, ele parecia ser um humano inofensivo e...</p> <p>Mesmo assim Rico, você não sabe o que ele pode fazer! E se acontecesse alguma coisa com você?!</p> <p>Desculpa querida, nada vai acontecer. Até porque eu te prometi um ouacariquinha e vou cumprir. Vamos ter nosso pequeno Cajiquê logo, não vejo a hora.</p>	<p>Quadro 26: Grande plano aberto geral, vemos a casa de Ubiratã.</p> <p>Quadro 27: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão sentados à mesa. Ubiratã olha para o neto</p>	<p>DIRETRIZES: Guidelines to reduce risks to migratory birds cm. https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/avoiding-harm-</p>
<p>Sami volta pra casa do avô. Os dois estão sentados à mesa, mas Sami não está comendo. O garoto está com a cabeça nas nuvens. Ubiratã questiona o garoto.</p>	<p>Sami, o que tá acontecendo? Tu não estás comendo. Tem alguma coisa errada?</p>		

	<p>- Não vô. Quer dizer... hoje eu táva explorando e encontrei uma praia deserta e...</p> <p>- Sami, já te falei pra tomar cuidado na ilha. Tu podes explorar, mas tens que se cuidar...</p> <p>- Eu tá me cuidando, vô. Nessa ilha eu encontrei um grupo de pássaros que vem do Canadá! Não é legal?!</p> <p>- É sim Sami. Mas por que tu tá com essa cara?</p> <p>- É que eu sinto que esses pássaros precisam de ajuda. Encontrei um homem lá, e ele disse que os pássaros precisam ficar sozinhos na praia. E se a galera que visita a ilha resolver tomar banho lá?</p> <p>- É Sami, isso não pode acontecer. Eu tive uma ideia, não sei se você vai topa. Vai dar muito trabalho, mas a gente pode ajudar esse passarinho no fim das contas.</p> <p>- Qual é o papo vovô?</p>	<p>preocupado e o questiona. Sami responde com expressão preocupada.</p> <p>Quadro 28: Plano fechado ¼, Ubiratã chama a atenção do garoto.</p> <p>Quadro 29: Contraplano, fechado ¼, Sami, responde com expressão empolgada.</p> <p>Quadro 30: Plano aberto lateral, Ubiratã fala com Sami. Sami responde o avô, novamente com expressão preocupada.</p> <p>Quadro 31: Plano fechado ¼ de Ubiratã. Ele está com expressão de quem está planejando algo e dá um leve sorriso.</p> <p>Quadro 32: Contraplano, fechado ¼ de Sami, o garoto pergunta intrigado.</p>	<p>migratory-birds/reduce-risk-migratory-birds.html</p> <p>ARTIGO: Cães domésticos predadores de ninho de batuíra bicuda (<i>Chaerodius wissoana</i>) no nordeste brasileiro. em http://www.psychology.uwo.ca/faculty/sherry/pdf/Diniz2016Domesticdogs.pdf</p>	
<p>No fim da tarde Sami e Ubiratã procuram o pesquisador chamado Cristóvam. Eles conversam e Sami mostra um desenho para ele. O pesquisador fica feliz com a ideia de Sami.</p>	<p>TRILHA INSPIRADORA SOBRE</p>	<p>Quadro 33: Plano aberto lateral, Sami e Ubiratã encontram com o pesquisador, em uma praia. Eles se cumprimentam.</p> <p>Quadro 34: Plano aberto lateral, Sami mostra um desenho em uma folha de papel para Cristóvam. Quando ele vê o desenho abre um sorriso.</p>	<p>VIDEO: Como criamos e inventamos em https://www.youtube.com/watch?v=xaNxc0weW_E</p>	<p>VIDEO: Ken Robinson diz que as escolas acabam com a criatividade em https://www.youtube.com/watch?v=iG9CE55whY</p>
<p>Logo nosso garoto está cortando madeira, batendo prego, sempre ajudado por seu avô.</p> <p>Vemos que Sami, em alguns dias construiu uma cabana. O garoto pendura uma placa na entrada que está escrita "Museu do Maçarico".</p>	<p>MADEIRA SENDO CORTADA PREGOS SENDO MARTELADOS</p>	<p>Quadro 35: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão trabalhando em algo. Os dois cortam madeira.</p> <p>Quadro 36: Plano aberto lateral, técnica de fast motion / timelapse. Vemos os dois personagens trabalhando e uma cabana sendo construída.</p> <p>Quadro 37: Plano médio frontal, vemos Sami pendurando uma placa, seu avô ao seu lado com a mão em seu ombro. Sua expressão é de satisfação.</p> <p>Quadro 38: Contraplano over the shoulder de Sami, vemos a placa que está escrito "Museu do Maçarico".</p>		
<p>Os turistas que chegam na ilha passam pelo museu do maçarico, e logo recebem informações sobre as aves e sobre a viagem que elas fazem. Um mapa na</p>		<p>Quadro 39: Plano aberto lateral, algumas pessoas com mochilas nas costas entram na cabana.</p>		

<p>parede do museu sinaliza a praia onde os maçaricos estão, e que não deve ser explorada. Sami sorri satisfeito por ajudar a preservar o maçarico.</p>		<p>Quadro 40: Plano médio de nuca, o grupo de pessoas observa um mapa pendurado na parede. O mapa sinaliza uma praia com um "X" vermelho e uma observação que diz "Praia do maçarico. Favor manter distância".</p>		
<p>Então chega o momento dos nossos personagens partirem. Rico vai embora com seu grupo. O pássaro vai na frente, afinal sua coragem e força o tornaram líder dos maçaricos.</p>	<p>VENTO MAR BATER DE ASAS</p>	<p>Quadro 41: Plano fechado frontal de Sami. Em um canto da cabana o garoto sorri satisfeito. Quadro 42: Plano aberto frontal da praia, vemos um grupo de maçaricos.</p>		
<p>Já Sami está embarcando de volta para casa. Seus amigos vão se despedir dele. Percebemos nosso personagem mais magro, e aparenta estar mais saudável também. Ubiratã está indo com o neto, visitar a filha que não vê há muito tempo.</p>	<p>PESSOAS CONVERSANDO VENDEDORES AMBULANTES</p>	<p>Quadro 43: Plano médio frontal de Rico, o pássaro levanta sã, expressão de orgulho. O personagem é seguido por Ava, Atlas e depois pelos demais pássaros. Quadro 44: Plano aberto lateral do trapiche da praia. Vemos um grupo de pessoas embarcando em um barco. Quadro 45: Plano médio frontal, Sami dá tchau para alguns garotos atrás dele. Ubiratã está ao seu lado com uma mochila na costas. Os dois estão sorrindo.</p>	<p>VIDEO: What makes a good life? Em https://www.ted.com/talks/robert_waldinger_what_makes_a_good_life_lessons_from_the_longest_study_on_happiness_-_t-603579</p>	
<p>Do alto vemos o bando voando, rumo ao Canadá. Lá embaixo, no grande rio que lentamente corre, vemos o barco que Sami viaja. Por um momento percebemos que Sami e Rico já não são mais os mesmos.</p>	<p>TRILHA INSPIRADORA DESCE</p>	<p>Quadro 46: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã entram no barco. A câmera se afasta e depois em um movimento vertical mostra o céu, onde um grupo de maçaricos voa na imensidão azul.</p>	<p>GUIA: Guia de uso da wchscrtic em sala de aula.</p>	<p>LINKS: https://projetoalbatroz.org.br/ http://www.baleiajubarte.org.br/projetoBaleiaJubarte/ https://www.tamar.org.br/ https://animalscience.ucdavis.edu/facilities/avian http://coralvivo.org.br/ https://golfinherotador.org.br/ https://www.facebook.com/LaboratoriodeBiologiaMoleculareNeuroecologia/</p>

Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

O roteiro hipermidiático não possibilita a visualização do fluxograma, ou seja, da navegação da hipermídia. Para isso, criou-se mapas hipermidiáticos cuja função é comunicar a estrutura da *websérie*, quais são os pontos de ligação entre os *links* da narrativa. Os mapas também possibilitam enxergar o material como um todo, se há excesso de material e se há boa distribuição de *links*. Seguem os mapas dos episódios dois e três da primeira temporada.

Figura 17: Mapa hipermediático, segundo episódio.

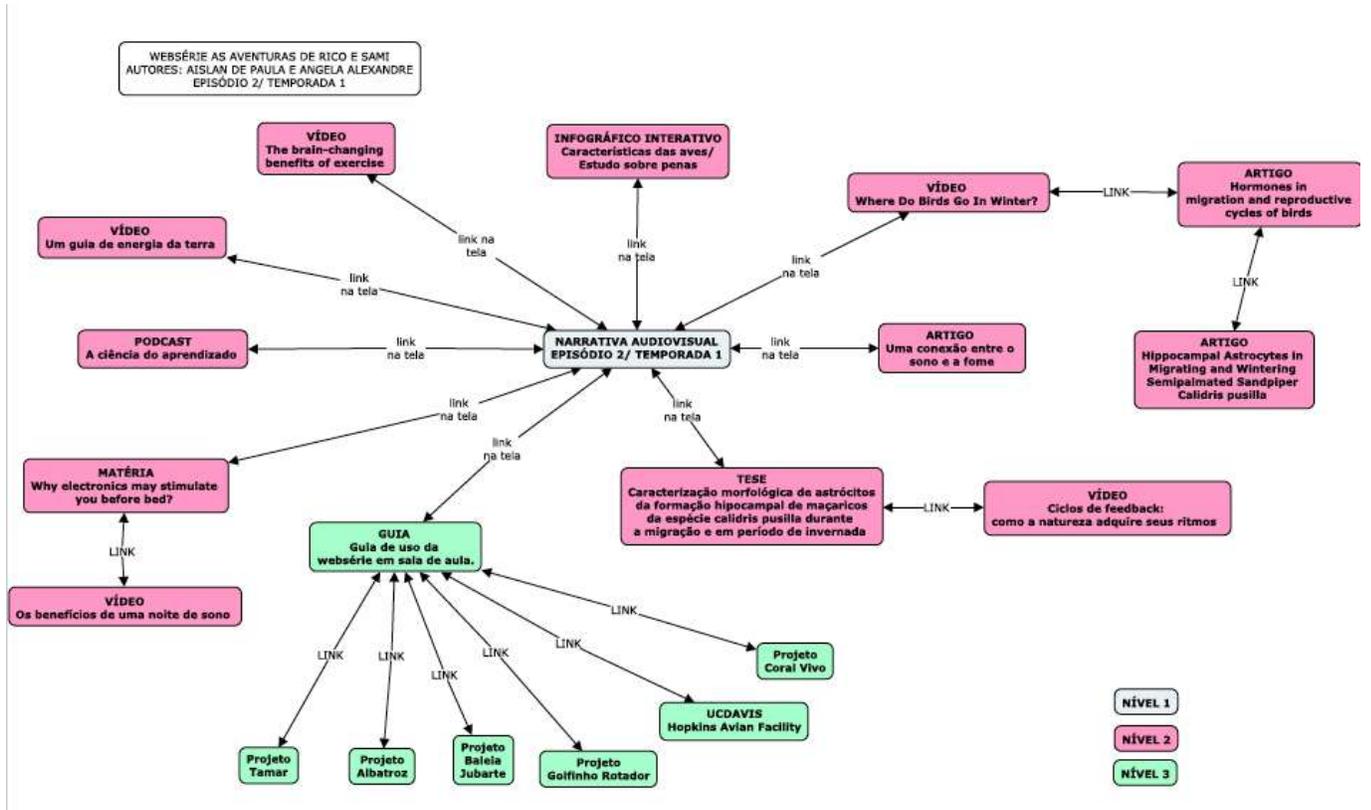
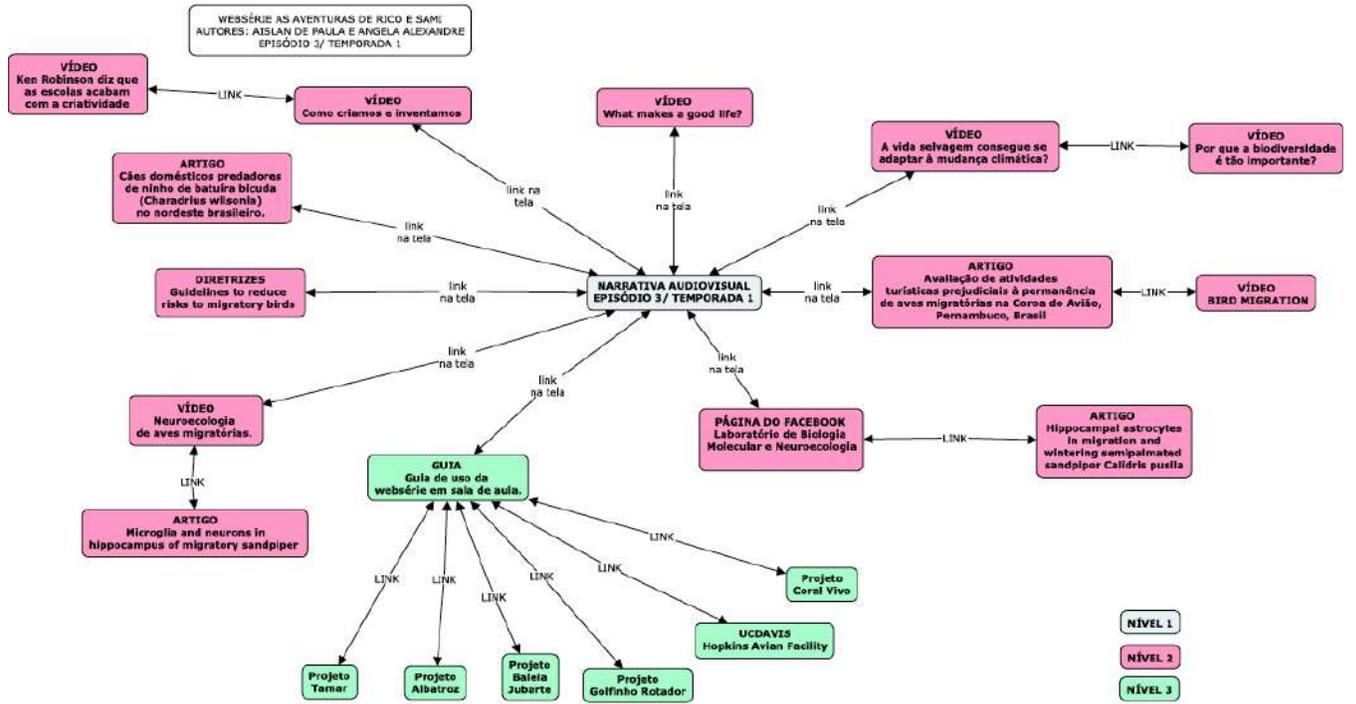


Imagem 18: Mapa hipermediático, terceiro episódio.

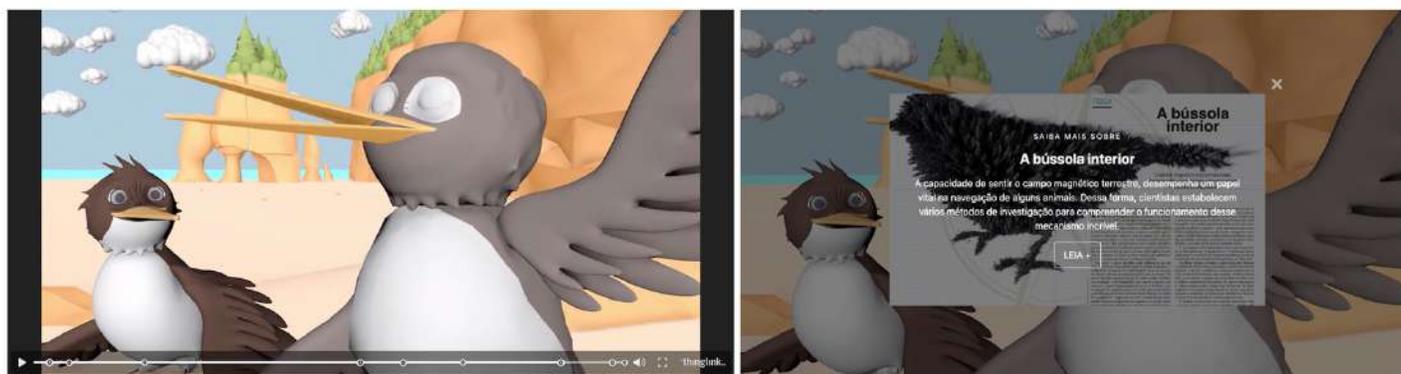


Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

Assinalado na cor cinza está o produto audiovisual animado, que na estrutura da *websérie* corresponde ao conteúdo atitudinal ligado aos aspectos sociais e afetivos. Em rosa está o material disponível a partir, principalmente, de curadoria e identificado como o conteúdo conceitual, está ligado à dimensão cognitiva, ao saber propriamente dito. Por último, o material assinalado na cor verde. Ali se encontra o guia de uso da *websérie*, voltado prioritariamente a professores e pesquisadores, porém todos têm acesso ao material. Está relacionado à dimensão psicomotora, o saber fazer, e corresponde ao conteúdo procedimental da narrativa. Materiais localizados mais ao centro do mapa são menos complexos se comparados a materiais à margem do esquema.

Gosciola (2003) argumenta que conteúdos e *links* se organizam em termos espaciais e temporais, ou seja, a representação gráfica do *link* será apresentada visualmente em variação de tamanho e forma de apresentação, além da duração que esse ficará disponível para o usuário. Quanto ao tempo na tela, esse pode oscilar na *websérie* conforme a quantidade de *links* a serem apresentados no episódio, variando de dez a quinze segundos. Referente a sua apresentação visual, pensou-se em uso de iconografia, ou seja, a disposição de ícones que simbolizem o formato da mídia. Dessa forma, o usuário saberá o formato que corresponde o material antes mesmo do clique. O tamanho do *link* será médio, para não interferir na visualização da animação, mas também que não passe despercebido pelo público. Quando o usuário clicar aparecerá uma tela, conforme exemplificado na figura 19.

Figura 19: Representação da tela da animação com o *link*.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

Gosciola (2003) também defende o teste com potenciais usuários para ajustes no roteiro hipermidiático, na quantidade ou qualidade dos materiais disponibilizados e no fluxo de informações. Essa etapa está prevista neste projeto ao final do processo de animação, já que é necessário o produto audiovisual pronto para realizar os testes, porém acredita-se que muito já se caminhou na formatação da *websérie*.

3.3.2 A hipermídia piloto

O primeiro episódio da segunda temporada da *websérie* foi o primeiro a ser executado. O roteiro audiovisual é da discente Angela Alexandre, porém participou da curadoria dos materiais que vão compor esse episódio, da concepção do roteiro hipermidiático e da plataforma onde será hospedado. Será relatado a seguir o processo de criação hipermídia, os conteúdos que foram selecionados e a percepção acerca da construção da plataforma.

A segunda temporada da *websérie* conta a história de Caique, filhote de Rico e Ava. O jovem maçarico tem medo de migrar e, diferente do pai, não está empolgado com a viagem. Esse segundo momento da *websérie*, acompanha a peregrinação do bando de maçaricos do Canadá ao Brasil, com foco em Caique e em suas descobertas ao longo da jornada. Cada episódio vai explicar um mecanismo biológico dos pássaros. O primeiro episódio, que está sendo criado, dará conta do conceito de bússola magnética e como o maçarico usa esse mecanismo para viajar.

O tempo narrativo é cronológico, dessa forma, o episódio inicia com o bando de pássaros ainda no Canadá. Nesse momento, pensou-se em disponibilizar um *link* com um material em áudio que resume a primeira temporada e localiza o público na narrativa. Foi criado um roteiro, como pode ser visto abaixo, com o resumo dos acontecimentos narrados por Rico. Desta forma, ambienta-se o espectador no universo narrativo. A partir do roteiro, foi gravado o áudio e finalizado com trilha sonora, para tornar o material mais atrativo ao público.

ROTEIRO – ÁUDIO RESUMO DA PRIMEIRA TEMPORADA

AS AVENTURAS DE RICO E SAMI

AUTORES: AISLAN DE PAULA E ANGELA ALEXANDRE

OOOI, EU SOU O RICO! //

NA PRIMEIRA TEMPORADA, FIZEMOS UMA VIAGEM MUITO LONGA E CANSATIVA / SAINDO LÁ DO CANADÁ ATÉ CHEGAR NO BRASIL // MAS FOI TÃÃÃOOO LEGAL! // PARAMOS EM VÁRIOS LUGARES BACANAS... // O EMÍLIO / MEU AMIGO / APOSTOU COMIGO QUEM IA CHEGAR PRIMEIRO NUMA ILHAZINHA LÁ NA COSTA DO BRASIL, / PERTO DE BRAGANÇA / E NÃO É QUE AQUELE MAÇARICO CHEGOU NA MINHA FRENTE?! / MAS EU NEM LIGUEI MUITO / CONHECI MUITAS PRAIAS / COMI UNS MARISCOS BEM GOSTOSOS/ E VOCÊS NÃO VÃO ACREDITAR/ A MAÇARIQUINHA MAIS LINDA DO BANDO SE APAIXONOU POR MIM... // É CLARO QUE EU TÔ FALANDO DA AVA! //

EM BRAGANÇA/ UM GAROTO CHAMADO SAMI PENSAVA QUE IA PASSAR TODO TEMPO DAS FÉRIAS JOGANDO RPG // COITADO / MAL SABIA QUE OS PAIS DELE IAM MANDÁ-LO PRA ILHA TAMBÉM / PRA ELE VISITAR O AVÔ/ / EU AINDA ACHO QUE NO FUNDO O SAMI TAVA COM SAUDADE DO VELHO...//

CHEGANDO LÁ/ SAMI FICOU SEM BATERIA NO CELULAR // ESSE GAROTO NÃO FICA UM MINUTO SEM JOGAR //, MAS O AVÔ DELE/ O UBIRATÃ/ LOGO DEU UM JEITO DE CRIAR UM JOGO PRA ELE / COM UM MAPA, / BÚSSOLA, / TUDO PRO GAROTO EXPLORAR A ILHA / E NO FIM DAS CONTAS O SAMI GOSTOU TANTO QUANTO JOGAR RPG NO CELULAR//

E NÃO É QUE ESSE GAROTO ENCONTROU NOSSA PRAIA? / NESSE PAPO DE EXPLORAR A ILHA DEU DE CARA COMIGO // UM PESQUISADOR GENTE BOA ALERTOU O SAMI PRA SAIR DE LÁ // E O SAMI TEVE UMA IDEIA MIRABOLANTE PRA FALAR PRA TODO MUNDO NÃO IR NA NOSSA PRAIA // É QUE A GENTE PRECISA DA PRAIA SÓ PRA GENTE/ E OS HUMANOS JÁ TEM UM MONTE DE PRAIA PRA FICAR/ NÃO CUSTA NADA DEIXAR UMA PRA GENTE, NÉ? //

ENQUANTO ISSO/ AVA E EU FINALMENTE FICAMOS JUNTOS! / AGORA, A GENTE VAI CRIAR UMA FAMÍLIA! // A HISTÓRIA QUE VOCÊS VÃO ACOMPANHAR AGORA É DO NOSSO FILHOTE / O CAIQUE. // ELE TÁ COM MEDO DE VIAJAR. / QUEM DIRIA, / UM MAÇARIQUINHO COM MEDO DE SE PERDER? // E AÍ, TÁ CURIOSO PRA SABER COMO VAI SER ESSA VIAGEM? // ENTÃO, NÃO PERDE A NOVA TEMPORADA, / VOLTA LOGO PRO VÍDEO QUE EU QUERO VER O QUE O CAIQUE VAI APRONTAR!

Caique tem medo de viajar, não entende como seres tão pequenos conseguem percorrer distâncias tão longas sem se perder. Ava logo lhe explica que ele poderá contar com o bando e não tem nada a temer e, assim, o filhote levanta voo, mesmo receoso. Em um momento da viagem Rico, seu pai indaga Caique como está sendo migrar, que lhe responde "Assustador!". O maçarico mais velho então, pede para Caique relaxar e sentir o vento, admirar a paisagem, tentando tranquilizá-lo. O filhote finalmente começa a aproveitar a experiência. Logo ele é desafiado para uma corrida de voo pelo pai e se perde no meio de uma nuvem.

Ainda sobre a narrativa hipermídia, a proximidade conceitual entre o vídeo e *links* foi fundamental para o processo de curadoria. Por isso, no início do episódio são apresentados em formato de *hiperlink*, materiais mais introdutórios, a exemplo do infográfico interativo sobre penas de pássaros do portal *Bird Academy*, assim como o vídeo "Por que as aves migratórias não viajam em linha reta?" do canal do *YouTube* "Minuto da Terra". O objetivo é de ambientação e que o jovem inicie seu aprendizado referente aos pássaros e a migração.

Caique mesmo perdido continua voando, movido por um instinto que ele desconhece possuir. Enquanto isso, Ava e Rico estão na praia, preocupados com o filhote. Atlas, um maçarico líder do bando, propõe-se a ajudar na busca, mas é Moacir, o pássaro mais idoso do grupo, que o encontra e o guia de volta a sua família. Moacir explica para Caique que os pássaros possuem um "sentido especial" que mostra para aonde devem ir. Ele está falando da bússola magnética, e nesse momento é apresentado o *link* que direciona o espectador para o vídeo em inglês "*We Don't Know: Magnetoreception*" do canal do *YouTube* "*Science Magazine*". O vídeo não possui legenda em português, porém dispõe de

um recurso de geração de legendas em tempo real, uma ferramenta que o jovem pode ativar para conseguir assistir ao vídeo legendado. Se o indivíduo preferir aprofundar seu conhecimento sobre o assunto, terá disponível o artigo "*Magnetic orientation and magnetoreception in birds and other animals*" de autoria de Wolfgang e Roswitha Wiltschko, também em inglês.

Enquanto isso, em Bragança, Sami está assistindo justamente um vídeo sobre migração de pássaros e como funciona a bússola magnética. Seu avô entra no quarto e pergunta ao neto o que ele está fazendo. Ele lhe responde, explicando de forma sucinta o que entendeu sobre bússola magnética. O avô de Sami, então, lhe diz que o mecanismo é parecido com a bússola que os seres humanos usam para se guiar, que o objeto possui uma agulha que sempre aponta para o norte. No segundo episódio da primeira temporada, Ubiratã presenteou Sami com uma bússola, a qual pede a Sami que resgate. Dessa forma, reforça-se a continuidade da história e a ligação entre as duas temporadas. O *link* que surge na tela nesse momento direciona para o vídeo "*This Quantum 'Sixth Sense' Could Allow Birds to Navigate Earth's Magnetic Field*" do canal do YouTube "*Seeker*". Em inglês, o material também dispõe de gerador de legendas automático.

Por fim, a narrativa retorna para acompanhar os pássaros. Caique encontra seus pais, que comemoram o retorno do filho. Moacir finaliza a sua explicação sobre a bússola magnética e diz para Caique que ele nunca esteve perdido. Na verdade, o "sentido especial" dele estava em ação a todo momento, afinal ele estava no caminho certo para encontrar o bando. Caique finalmente compreende um dos mecanismos migratórios. A hipermídia que encerra o episódio é o guia de uso da *websérie*, esse material encerrará todos os episódios. O roteiro hipermídia, com a distribuição dos *links* do episódio pode ser conferido abaixo.

Tabela 08: Roteiro hipermediático do primeiro episódio da segunda temporada.

TEXTO	SOM	IMAGEM	HIPERLINK NA TELA	HIPERLINK SECUNDARIO
<p>Caique está se preparando para viajar com os seus pais pela primeira vez. O filhote inexperiente, apesar de curioso, fica aflito quando pensa em migrar. Vendo o pequeno maçarico andando inquieto de um lado para o outro</p>	<p>TRILHA SOBRE TRILHA DESCE</p>	<p>Quadro 1: Plano aberto da Tundra. Câmera navega pela paisagem. Quadro 2: Plano aberto. Caique aparece andando de um lado para outro. Enquanto anda olhando para o chão, ele apoia uma das suas asas no queixo. (Perfil) Quadro 3: Plano médio. Ava (perspectiva frontal ¼) fala com Caique (perfil) franzindo a testa. g se aproxima.</p>	<p>AUDIO: Resumo da primeira temporada. VIDEO: Por que as aves migratórias não viajam em linha reta? https://www.youtube.com/watch?v=aku3uE06GQ</p>	
<p>Ava o indaga:</p>	<p>- O que houve Caique? - Ah mãe, eu fico pensando sobre essa coisa da viagem. O mundo é tão grande e eu sou tão pequenininho, o que acontece se eu me perder? - Oh meu filhotinho, não se preocupe, você saberá o que fazer. Além disso você não estará sozinho.</p>	<p>Quadro 4: Plano médio. Caique (perspectiva frontal plena) fala com expressão aflita. Quadro 5: Plano médio. Ava olha para Caique e fala olhando nos seus olhos enquanto segura o seu queixo. (os dois estão de perfil)</p>	<p>INFOGRAFICO INTERATIVO: Características das aves/ Estudo sobre penas em https://academy.allaboutbirds.org/features/all-about-feathers/ - what-is-unique-to-birds.php VIDEO: Birds migrate: a nervous journey https://www.youtube.com/watch?v=Q-mMMpl_T80</p>	
<p>Caique ainda não entende que as aves foram feitas para voar e contam com vários mecanismos eficazes que auxiliam durante o voo. Mas o momento da partida chegou, e não tem outro jeito além de enfrentá-lo. O maçariquinho, precisa migrar e parte junto com seus pais e outras aves em direção a Bragança.</p>	<p>TRILHA SOBRE (dramática) BATER DE ASAS TRILHA DESCE (dramática)</p>	<p>Quadro 6: Plano médio. Caique (perspectiva frontal) dá um grande suspiro, senta no chão com as pernas estendidas e apoia sua cabeça em uma de suas asas. Quadro 8: Plano fechado. Caique olha para algumas aves próximas dele, com os olhos arregalados. Quadro 9: Plano aberto. Rico (perspectiva frontal ¼) estende a asa na direção de Caique. Quadro 10: Plano médio. Caique levanta e engole a seco. Quadro 11: Plano aberto. As aves saem voando. Quadro 12: Plano aberto. Caique, Rico e Ava partem voando lado a lado. Caique vai no meio dos pais. Quadro 13: Plano fechado. Caique (perspectiva frontal) olha para baixo arregalando os olhos. Quadro 14: Plano médio. Caique e Rico voam lado a lado e Rico fala. (Perspectiva frontal).</p>		
<p>Depois de algumas horas de viagem, Rico pergunta a Caique:</p>	<p>BATER DE ASAS ONDAS QUEBRANDO</p>			

<p>Caique começa a prestar atenção na paisagem.</p>	<p>VENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - E aí filhote, como está sendo migrar? - Assustador! - Mas o que é isso macaquinho? Você foi feito para viajar! Olhe para o céu e para o mar. Olhe esses tons de azul. Não dá pra ver tudo isso se você ficar parado no Canadá. - Uuuuuuuuuuu! Nunca imaginei que fosse ver um céu tão bonito assim. Olha a cor desse mar uuu tudo tão lindo! - Sinta o vento nas suas asas, deixe que ele percorra suas penas. O que você acha disso? - Muito bom! 	<p>Quadro 15: Plano fechado. Caique responde. (Perfil)</p> <p>Quadro 16: Plano médio. Rico mostra o céu para Caique. Rico aponta para o mar. (Perspectiva frontal ¼)</p> <p>Enquanto Caique olha o pai sorrindo. (Perfil)</p> <p>Quadro 17: Plano aberto. Caique fecha os olhos e estende bem as suas asas que se movimentam com a ação do vento. (Perspectiva frontal)</p>		
<p>Os dois maçaricos apostaram corrida até uma nuvem. Caique fica um pouco mais atrás e perde o pai de vista.</p>	<p>TRILHA SOBÉ (dinâmica)</p> <p>BATER DE ASAS</p> <p>VENTO</p> <p>TRILHA DESCE (dinâmica)</p> <ul style="list-style-type: none"> - E só vai melhorar. Que tal uma corrida? Até aquela nuvem bem ali. Quando eu disser já. Um, dois, já! - Aaaaa pai, assim não vale! 	<p>Quadro 18: Plano aberto. Rico aponta em direção a uma grande nuvem e sai voando em disparada. (Perspectiva frontal ¼)</p> <p>Quadro 19: Plano médio. Caique voa atrás de Rico. (Perfil)</p> <p>Quadro 20: (Contraplano) Plano aberto. Rico entra em uma nuvem. Sai fumaça da nuvem quando Rico entra.</p> <p>Quadro 21: (Contraplano) Plano aberto. Caique entra na nuvem.</p>		
<p>Quando o macaquinho atravessa a nuvem, ele tem uma surpresa nada agradável. Caique olha para os lados e percebe que enquanto, ele entrava na nuvem se perdeu do seu bando.</p>	<p>VENTO</p> <p>TRILHA SOBÉ (dramática)</p> <p>TRILHA DESCE (dramática)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por isso que o senhor gosta tanto de voar né? Pai? Pai? - Paaaaaa? - Esa onde eles foram? Eles estavam bem aqui! Ah não, o meu pior pesadelo se realizou, sou um macaquinho perdido! 	<p>Quadro 22: Plano aberto. Caique sai da nuvem falando. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 23: Plano aberto. Caique arregala os olhos em pânico. (Perspectiva frontal)</p>		
<p>Enquanto isso, na direção oposta, Rico acaba de sair da nuvem, sem ainda ter se dado conta do ocorrido.</p>	<p>TRILHA SOBÉ (dramática)</p> <p>TRILHA DESCE (dramática)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não falei pra você que era bom migrar filhote? Caique? Caique? - Caaaaaa? 	<p>Quadro 24: Plano aberto. Rico sai da nuvem falando. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 25: Plano aberto. Rico olha para todos grita em pânico. (Perspectiva frontal)</p>		

<p>Caique estava desesperado pois pensava que nunca mais veria os seus pais e os outros pássaros do bando. Até lembrar do que Rico disse: "Você feito para viajar!" Então ele começou a voar o mais rápido possível na esperança de rever os seus pais.</p>	<p>BATER DE ASAS VENTO TRILHA SOBE (triste) TRILHA DESCE (motivadora) OFF: Você feito para viajar!</p>	<p>Quadro 26: Plano aberto. Caique voa desesperado, enquanto lágrimas caem dos seus olhos que estão fechados. (Perspectiva frontal ¼)</p> <p>Quadro 27: Plano fechado. Imagem do rosto de Rico falando (pensamento de Caique).</p> <p>Quadro 28: Plano fechado. Caique franze os olhos e começa a voar o mais rápido possível. (Perspectiva frontal)</p>		
<p>Enquanto Caique voava, o grupo de maçaricos parou para descansar e se alimentar. Já em terra e bastante preocupada com a falta de Caique, Ava avista Rico se aproximando. Quando Ava vê Rico se aproximar sem o Caique, teve certeza de que algo grave aconteceu.</p>	<p>SOM DE AVES BATER DE ASAS - Ava! Onde está Caique? Você o viu? - Não. E não o encontro em lugar nenhum. - Ai não! O que foi que eu fiz?! Estava tentando distrai-lo e agora o perdi. O meu filhote! Ele deve estar perdido! E se um predador o avistar?! Aaaaa, não! Eu disse que ia estar o tempo todo ao lado dele, e agora o perdi! Sou uma péssima mãe. (Ava fala chorando nos braços de Rico.)</p>	<p>Quadro 29: Plano aberto da Baía de Ponds. Ava anda aflita de um lado para o outro. (Perfil)</p> <p>Quadro 30: Plano aberto. Rico pousa perto de Ava. (Perspectiva frontal ¼)</p> <p>Quadro 31: Plano fechado. Ava responde Rico com os olhos marejados. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 32: Plano fechado. Em desespero Rico coloca as asas na cabeça. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 33: Plano médio. Ava chora e abraça Rico. (Perspectiva frontal ¼)</p>		
<p>Vendo o alvoroço de Ava e Rico, Atlas se aproxima. Enquanto Ava fica aflita pelo filhote, Rico e Atlas saem em busca do pequeno. Um pouco distante mas bem atento ao movimento, Moacir observa a ação de Rico e Atlas. Apesar de ranzinza, a velha ave não poderia deixar um membro do grupo desamparado. Além disso, ele não acreditava que Atlas e Rico fossem capazes de encontrar o filhote. Então enquanto Rico e Atlas conversavam, Moacir partiu em busca de Caique sem que ninguém percebesse.</p>	<p>BATER DE ASAS CANETA RISCANDO PAPEL - Calma gente! Vamos lá, onde vocês viram Caique pela última vez? Diz Atlas segurando um papel e uma pena com suas asas. - Nós estávamos perto de grandes nuvens, antes de chegarmos aqui. Diz Rico. - Tudo bem. Elas eram mais ou menos assim? Diz Atlas mostrando um desenho de um pequeno mapa para Rico. - Exatamente! - Então eu acho que sei onde podemos encontra-lo.</p>	<p>Quadro 34: Plano aberto. Atlas se aproxima andando de Rico e Ava. (perfil)</p> <p>Quadro 35: De longe da ação principal, Moacir (perfil) olha para eles com as asas acima dos olhos para enxergar melhor. (plano médio)</p> <p>Quadro 36: (Contopiano) Plano aberto. Moacir parte voando.</p> <p>Quadro 37: Plano médio. Atlas segura uma folha e penas em suas mãos. (Perspectiva frontal ¼)</p> <p>Quadro 37: Plano aberto. Rico fala com Atlas enquanto ela faz anotações no papel. (perfil)</p> <p>Quadro 38: Plano médio. Na folha, um desenho das nuvens. (perfil)</p>	<p>MAPA CONCEITUAL: Mapas olfativos e visuosspaciais</p>	<p>ARTIGO: The neural basis of long distance navigation https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26527184</p>
<p>Caique continuava voando, meio cabisbaixo quando de repente avistou a velha ave:</p>	<p>BATER DE ASAS VENTO TRILHA SOBE - Seu Moacir!</p>	<p>Quadro 39: Plano aberto. Caique (perfil) voa com cabeça baixa.</p> <p>Quadro 40: Plano médio. Caique levanta a cabeça (Em perspectiva frontal ¼), arregala os olhos e fala feliz.</p>	<p>VIDEO: "We don't know magnetoreception"</p>	<p>ARTIGO: Magnetic orientation and magnetoreception in birds and other animals https://link.springer.com/article/10.1007/s00359-005-0627-7</p>

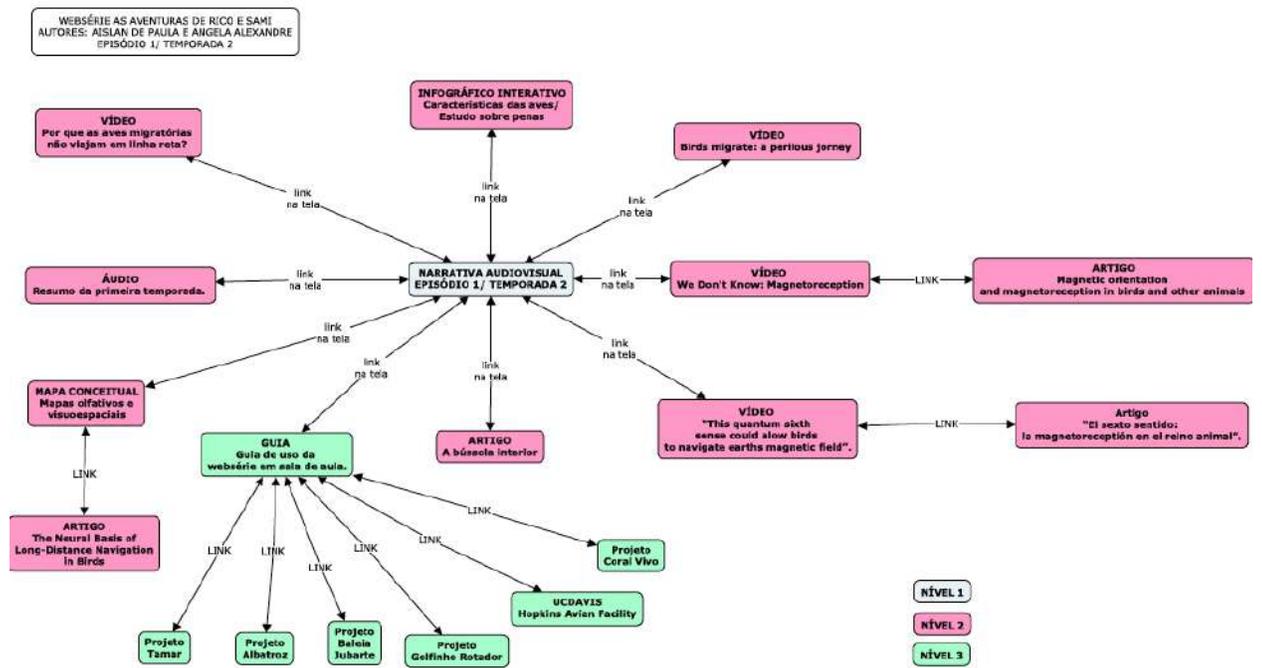
<p>Então, Caique fez exatamente o que Moacir mandou, voando um pouco mais a frente da velha ave. Apesar de inseguro, ele sentia que estava indo no caminho certo, e conforme avançava, mais evidente essa sensação ficava.</p>	<p>Já, esperando encontrar quem, maçarico? Vim atrás de você. Sua mãe está morta de preocupação. Até parece que esquece que você sabe para onde deve ir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - É, é que eu me perdi. - Perdidoo nada. Você sabe exatamente para onde deve ir. Vamos, vou lhe mostrar. Vá voando, e eu irei seguindo você. Siga seus instintos e chegaremos aonde devemos chegar. - Já bom, mas não sei não hein.... 	<p>Quadro 41: Plano médio. Moacir (Em perspectiva frontal %) se aproxima de Caique, falando com ele.</p> <p>Quadro 42: Plano médio. Moacir e Caique voam lado a lado em perspectiva frontal enquanto Caique fala.</p> <p>Quadro 43: Plano médio. Em perspectiva frontal % Moacir fala zangado com Caique.</p> <p>Quadro 44: Plano aberto. Em perspectiva frontal % Caique passa a voar na frente de Moacir.</p> <p>Quadro 45: Plano aberto. Em perspectiva frontal Caique voa com os olhos franzidos.</p>		
<p>Enquanto isso, em Bragança, Ubiratã vai até o quarto de Sami, que está vendo vídeos em seu tablet. O avô do garoto fala:</p>	<p>TRILHA REGIONAL SOBRE TRILHA REGIONAL DESCE MÚSICA (FONES DE OUVIDO SAMI) BARULHO DE OBJETOS NA MOCHILA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tu já tá nesta coisa de novo? - Sim vô. Eu tá vendo um vídeo no YouTube que fala que as aves têm GPS. Ou uma bússola. - Lembra daquela bússola magnética que eu te dei? - Sami começa a vasculhar a sua mochila: - Aaaaaaaah, é verdade vô! Eu nem lembrava mais. Mas pra que o senhor usa uma bússola dessas mesmo? - De vez em quando eu uso pra não me perder. Já vendo essa agulha? Ela aponta para o norte. É só segui-la, que não tem erro. - É mesmo é, vô? Eu tava vendo um vídeo um dia desses, que falava sobre como as aves conseguem migrar. Ele dizia que as aves têm uma bússola magnética. Ai, falava que o planeta é tipo um ímã. Por isso elas sabem pra onde ir. 	<p>Quadro 46: Plano aberto. Imagem da cidade de Bragança.</p> <p>Quadro 47: Plano médio. Ubiratã (Perspectiva frontal) entra no quarto de Sami, falando com o garoto que está sentado em uma cadeira vendo o tablet (perfil).</p> <p>Quadro 48: Plano médio. Sami vira a sua cadeira em direção ao avô e tira os fones do ouvido. Ela está com uma perna sobre a cadeira. Ele é visito na perspectiva frontal %.</p> <p>Quadro 49: Plano médio. Sami vasculha a sua mochila enquanto fala com seu avô.</p> <p>Quadro 50: Plano fechado. Sami tira a bússola da mochila e a mostra para o avô.</p> <p>Quadro 51: Plano médio. Ubiratã pega a bússola da mão de Sami.</p> <p>Quadro 52: Plano fechado. Zoom na bússola e dedo de Ubiratã que aponta para a agulha da bússola. Enquanto Sami fala.</p> <p>Quadro 53: Plano médio. Ubiratã fala com Sami, em perspectiva frontal %, segurando a bússola.</p> <p>Quadro 54: Plano médio. Em perspectiva frontal Sami fala com o avô.</p>	<p>VÍDEO: "Six quantum sixth sense could slow birds to navigate cutis, magnetic field". https://www.youtube.com/watch?v=PRYmx7Lk9FO&t=153s</p>	<p>ARTIGO: "El sexto sentido: la av en el reino animal". https://pt.scribd.com/document/356151992/biodiv127art1</p>

<p>Depois de passar algum tempo voando, a sensação de estar no caminho certo, deixou Caique confiante, até que maçaricozinho avistou seus pais.</p>	<p>BATER DE ASAS VENTO TRILHA FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maaaaaaaaaaaaaaaaaaaa Cheguel! - Caique! Gintaram Rico e Ava, que partiram em direção ao filhote. - Ah filhote, eu estava tão preocupada. Como nos achou? Perguntou Ava. - O senhor Moacir que me ajudou mãe. Ele disse para eu seguir voando na direção que eu escolhesse. Eu senti algo que me ajudou a chegar até aqui. Mas como o senhor sabia que eu conseguiria chegar até aqui? Pergunta Caique Moacir. - Sabe a sensação esquisita que você teve de estar na direção certa? É nosso sentido especial que nos dá a garantia de seguirmos pelo caminho certo. - Aaaaaaaah, então quer dizer que eu nem estava perdido? - Mas é claro que não maçarico! Ora essa, nós fomos feitos para migrar. - Puxa vida, que legal! Isso tem a ver com a nossa bússola magnética não é mesmo? - Ué, onde você aprendeu isso? Com o senhor! Escuto o senhor falando sobre bússolas, magnetismo oooooooooooo, tá começando a ficar acatado. - Já vendo só? Se todos aqui me escutassem mais, não faziam tanta besteira. 	<p>Quadro 55: Plano médio. Em perspectiva frontal % Caique avista os pais, arregala os olhos.</p> <p>Quadro 56: Plano médio. Rico e Ava se aproximam de Caique, e o abraçam, enquanto Ava fala (Todos estão em perfil).</p> <p>Quadro 57: Plano fechado. Caique fala. (perfil) enquanto olha para Moacir e o indaga.</p> <p>Quadro 58: Plano fechado. Moacir responde. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 59: Plano médio. Caique fala. (Perspectiva frontal %).</p> <p>Quadro 60: Plano médio. Moacir fala (Perspectiva frontal) com os olhos franzidos.</p> <p>Quadro 61: Plano médio. Caique fala sorrindo (perspectiva frontal) a uma mão com o dedo indicador ereto. (Perspectiva frontal)</p> <p>Quadro 62: Plano fechado em Moacir. Perspectiva frontal. Olhos arregalados e expressão surpresa.</p> <p>Quadro 63: Plano aberto. Caique (perfil) fala sorrindo e está sentado no colo de Ava. Rico e Atlas estão perto deles olhando para Caique, sorrindo também. (perspectiva frontal %)</p> <p>Quadro 64: Plano fechado. Moacir responde colocando as asas na cintura. (Perspectiva frontal)</p>	<p>ARTIGO: "A bússola interior".</p> <p>GUIA: Guia de uso da gibete em sala de aula.</p>	<p>LINKS: Iniciativas de preservação ambiental/ de espécies em https://projetoalbatroz.org.br/ http://www.baleiajubarte.org.br/prsjetoBaleiajubarte/ https://www.tamar.org.br/ https://animalciencia.ucdavis.edu/facilities/aviary http://coralvivo.org.br/ https://golfinhoroador.org.br/ https://www.facebook.com/LaboratoriodeBiologiaMolecularNeurociencia/</p>
---	---	--	---	--

Fonte: ALEXANDRE e SILVA (2019).

A seleção e organização dos materiais que compõe a narrativa hipermídia seguiu orientações dos autores Gosciola (2003) e Filatro (2008) (2011). Por isso, foi disponibilizado um número razoável de materiais, evitando-se oferecer informações em excesso para não tornar o produto confuso e de difícil entendimento. Esse conteúdo, quando organizado, configurou-se na estrutura hipermidiática de mapa ou rede, defendida por Filatro (2008) como quando há liberdade para o público seguir o caminho de navegação que preferir. Buscou-se também, conteúdo em diversos formatos: infográficos interativos, mapas conceituais, vídeos e artigos, com a finalidade de respeitar a preferência do público e suas limitações cognitivas. Por fim, foi desenvolvido o mapa hipermídia, que permite visualizar como está o fluxo de informações do episódio e serve de parâmetro para a equipe de programação posicionar os links na plataforma, conforme visto na figura 19.

Figura 20: Mapa hipermediático do primeiro episódio da segunda temporada.



Fonte: ALEXANDRE e SILVA, 2019.

A plataforma que, inicialmente, hospedará a *websérie* será a “*Thinglink*”, conforme foi descrito neste trabalho. Essa plataforma possibilita a inserção de *links* em qualquer formato e de qualquer *site* da Internet, em comparação ao *site* mais popular de hospedagem de vídeos, o *YouTube*, o qual limita o recurso de *links* posicionados diretamente no *player* do vídeo a usuários do “Programa de Parcerias do *Youtube*” que possuam pelo menos quatro mil inscritos no seu canal e mil horas de visualização de seu conteúdo; plataforma ainda, necessita de um mês para analisar quais usuários enquadram-se nessas regras. Além disso, limita a hospedagem dos *links* a uma lista de sites parceiros como regra de segurança, ou seja, o usuário não tem liberdade total de oferecer material da fonte que preferir. Acredita-se que o maior diferencial de um produto em formato hipermediático é a disponibilização dos *links* próximo à narrativa em vídeo, razão da escolha pela *Thinglink*. Posteriormente, será testada a plataforma “H5P” - por ser customizável e gratuita, apresenta-se como a melhor opção para futuramente hospedar a *websérie*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se iniciou a jornada para a construção deste trabalho, não se tinha noção aonde esse caminho levaria. Foi uma estrada de grandes desafios, recompensada por muitas descobertas. Percebeu-se ao longo desse processo, os empecilhos que um pesquisador enfrenta quando pretende divulgar sua pesquisa de forma efetiva e não usual, ou as dificuldades que um professor tem que lidar ao tentar fazer algo diferente para envolver seus alunos e aprimorar o aprendizado desses.

Um dos maiores desafios que se apresentou para a realização deste trabalho foi a transposição de conceitos científicos tão complexos para uma narrativa animada e lúdica. Nesse ponto, acredita-se que o trabalho destaca-se, pois foi possível a construção de personagens cativantes, que poderão dar sequência a história que foi criada e desdobrar a narrativa em outras mídias no futuro. Foram os personagens que possibilitaram a criação de uma narrativa que envolve o público e o instiga a querer saber mais sobre esse universo fictício. Para tal, os mapas como ferramentas que sistematizam o conteúdo e ilustram as características desses personagens foram fundamentais para o sucesso dessa tarefa.

Criar uma narrativa em formato de animação foi outra dificuldade enfrentada. Desde a concepção visual dos personagens, refinamentos de roteiro, criação de *storyboards* e *model sheets* até a produção propriamente dita da animação, com as fases de modelagem, dublagem, produção de *animatic*, escolha de trilha e edição; são muitas etapas e profissionais envolvidos, com diferentes habilidades, para colocar de pé um produto animado. Para dar conta de um processo tão complexo contou-se com uma equipe talentosa e comprometida com o resultado, indivíduos que acreditaram juntamente com os autores na missão desse projeto de criação da *websérie*. Apesar de ter havido momentos em que gerir uma equipe remotamente se apresentou também como desafio, no fim, todos os envolvidos cumpriram seu papel e o resultado se apresenta nas páginas desse relatório.

Conceber uma narrativa que além de ser animada, é caracterizada como hipermediática não foi tarefa fácil, a escassez de material nesse formato, percebida ainda no início da pesquisa, bem como a sua estruturação a partir da curadoria de conteúdo foram exemplos disso. Em vários momentos dessa empreitada, havia o sentimento de que se adentrava um terreno novo e desconhecido, lugar que poucos se aventuraram. O pouco

material encontrado não usufruía de todo o potencial deste formato, mesmo com uma literatura farta de conceitos sobre produto hipermediático.

Tal dificuldade confirmou-se na busca pela plataforma para abrigar a narrativa. Mesmo com o avanço tecnológico e o barateamento dos custos de produtos virtuais, ainda há poucas soluções voltadas para a criação de hipermídia. Quando se encontrou uma solução próxima do ideal, o custo alto afastou a possibilidade do uso. Por conta disso, um desafio futuro - e também uma oportunidade para o projeto - é de criar sua própria plataforma, buscando aproveitar ao máximo as potencialidades que os *links* em tela, a expansão do conteúdo e os modos de navegação têm a oferecer. Desta forma, o caminho de outros interessados nesse formato pode ser facilitado.

Outra perspectiva futura está ligada ao teste da *websérie*. Em um cenário ideal, seria verificada a efetividade da narrativa com o público e ajustes necessários seriam feitos. Porém, também se sabe que entre planejamento e realidade há certa distância. O projeto careceu de tempo e recursos financeiros para que isso pudesse acontecer, mas de toda forma confia-se que os objetivos foram cumpridos e que há material para verificação da efetividade da *websérie*.

Por outro lado o episódio piloto, ainda em formato de *animatic*, está hospedado na plataforma *Thinglink* e poderá ser acessado no link <https://bit.ly/2v1fOZv> ou pelo Qr Code abaixo. O produto demonstra o caráter hipermediático da série, por meio dos *links* disponibilizados na tela, assim como possibilita a navegação personalizada e em diferentes níveis de aprendizado. Os textos e materiais curados respeitam o desenvolvimento da narrativa e buscam compor a história, e também dar conta dos objetivos de aprendizagem traçados previamente. Por fim a variedade de formatos de mídia disponibilizados reforça o caráter multimidiático do produto criado, importante fator para atender a peculiaridade cognitiva do público.

Figura 21: *Qr Code* para acessar o episódio piloto.



Fonte: O Autor, 2019.

Entende-se, portanto, que o produto aqui exposto contribuiu sobremaneira na discussão sobre produtos inovadores voltados ao ensino. O cenário é cada vez mais desafiador, já que hoje se questiona o papel das mídias na sala de aula, levando a reflexão além dos dispositivos eletrônicos e das mídias. O sucesso da inserção das TICs no ambiente escolar depende diretamente do envolvimento do aluno. Aqui se defende a hipermídia como grande aliada nesse processo, pois ela possibilita o equilíbrio entre uma narrativa envolvente e motivadora e a disponibilidade de conceitos e conteúdos. A hipermídia ainda possibilita a autonomia do aluno, que por meio dos *links* pode trilhar seu próprio caminho de aprendizado.

Ainda sobre as adversidades encontradas no decorrer da pesquisa, a estruturação dos materiais em um sequenciamento lógico e que desse conta de objetivos de aprendizagem diversos foi desafiador. Acredita-se que a alternativa apresentada por Filatro (2011) e experimentada neste projeto, na esquematização dos objetivos de aprendizagem que se deseja alcançar, pode facilitar o trabalho do desenvolvedor de produtos voltados para a construção do conhecimento. Sobre o sequenciamento dos materiais, acredita-se que o primeiro episódio da primeira temporada é mais efetivo na distribuição dos conteúdos, comparado ao segundo e terceiro episódio. Cabe argumentar que se considera efetivo o episódio no qual há melhor relação entre os conteúdos disponíveis e que gera fluência na navegação.

Por fim, o que se espera da *websérie*, de forma mais objetiva, é que os jovens conheçam mais sobre os aspectos científicos da realidade que os cerca e se sintam motivados a estudar sobre o tema “relógios biológicos”, associando esse conceito à migração dos pássaros maçaricos e à pesquisa desenvolvida pelo projeto Neuroecologia de Aves Marinhas. A partir da narrativa apresentada, espera-se que haja reflexão sobre suas práticas cotidianas, estilo de vida e sobre a preservação das aves marinhas.

O produto aqui exposto apresenta-se como uma experimentação, que buscou explorar toda a potencialidade de um material hipermediático para a construção de uma narrativa contemporânea. A *websérie* mostra-se sobremaneira eficaz para a construção do conhecimento, pois envolve o aluno devido ao seu caráter lúdico e, ainda, conta com potencial reflexivo e conceitual. Estabelece com o jovem, então, uma relação que requer autonomia e atenção, além de possibilitar certa personalização e respeitar as limitações cognitivas de cada um.

Além disso, a partir desta experiência, almeja-se incentivar divulgadores da ciência a disponibilizar suas pesquisas em um formato atrativo e contextualizado com a sociedade. Por fim, espera-se que o projeto Neuroecologia de Aves Migratórias Marinhas tenha a divulgação da sua pesquisa feita com primazia. A *websérie* tem a proposta de ser o início deste processo de aproximação do jovem com a ciência e a pesquisa, permitindo o indivíduo visualizar a relação desses conceitos com sua realidade. Ao final, aspira-se que mais pessoas despertem interesse pela pesquisa desenvolvida por eles, gerando capital humano para dar cabo aos desafios que se descortinam no campo da Neurociência.

Muitos obstáculos foram apresentados, porém este percurso tem mostrado-se recompensador. Gerou inquietação e transformação, respondeu muitas perguntas, porém tantas outras ainda persistem. Assim como Sami e Rico, o autor se encontra em uma viagem repleta de ensinamentos e antes mesmo do fim já sabe que nunca mais será o mesmo. Finaliza-se esse trabalho parafraseando Edgar Morin, “A inquietude não deve ser negada, mas remetida para novos horizontes e se tornar nosso próprio horizonte”.

Referências Bibliográficas

ARMAND, Sergio. Virtualidades animadas de Ayer y de Hoy: Del Lápiz al Píxel. Democratización de la animación y revalorización de técnicas originarias desde las Nuevas Tecnologías. In: SEL, Susana; FERNÁNDEZ, Silvia Pérez; ARMAND, Sergio (Org.). **Recorridos**: del formato analógico al digital en el campo audiovisual. Buenos Aires: Prometeo Libros, p. 81-132, 2011.

ARANHA, Glaucio. Webcomics, WebTV e Neurociências: A Escrita de Roteiros para a Web como Estratégia de Divulgação de Neurociências. In: TAVARES, Denise; REZENDE, Renata (Org.). **Mídias & Divulgação Científica** – Desafios e Experimentações em meio à Popularização da Ciência. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, p. 114-134, 2014.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. Rio de Janeiro: SENAC, 2013.

CANDOTTI, Ennio. Ciência na educação popular. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima (Org.). **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.

CARRERO, Raimundo. **Os segredos da ficção**: um guia da arte de escrever narrativas. Rio de Janeiro: Agir, 2005.

CHONG, Andrew. **Animação Digital**. Coleção Animação Básica. Porto Alegre: Bookman, 2011.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

CORDÁS, T.A.; LOUZÃ NETO, M.R. Transtornos da personalidade: um esboço histórico conceitual. In: CORDÁS, Taki Athanassios; LOUZÃ NETO, Mário Rodrigues; STOPPE Jr., Alberto. **Transtornos da personalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COUTINHO, Laura Maria. **Audiovisuais**: arte, técnica e linguagem. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

DINIZ, Cristovam Wanderley Picanço; GUEDES, Ruben Carlos Araújo; DINIZ, Cristovam Guerreiro. **Neurologia de aves migratórias marinhas**: Padrões Migratórios Contrastantes. Respostas Adaptativas e Mecanismos Neurais Subjacentes. Belém. UFPA, 2013.

DIZARD, Wilson P. **A nova mídia**: a comunicação de massa na era da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

Edgar-Hunt, Robert; Marland, John; Rawle, Steven. **Fundamentos de Cinema**: A Linguagem do Cinema. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

_____. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

FRUHVALLD, Erika; LUBA, Camila Nascimento; DESTRO, Flávia Caroline; SILVA, Cinthia Rio Branco; FERREIRA, João Carlos Pinheiro. Ritmos endócrinos e comportamentais diários em mamíferos e aves. **Veterinária e Zootecnia**, v. 21, n.2, p. 252-259, jun. 2014.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GONRING, Gabriel Menotti. O que a curadoria pode inventar? **Galaxia**, São Paulo, n. 29, p. 276-288, jun. 2015.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa**. São Paulo: Editora Senac, 2003.

HERGESEL, João Paulo. A websérie enquanto processo comunicacional no contexto da cultura da convergência e os alicerces midiáticos necessários para sua roteirização. **REU - Revista de Estudos Universitários**, Sorocaba, v. 41, n. 1, p. 59-78, jun. 2015

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LOPES, Daniel de Queiroz; SOMMER, Luis Henrique; SCHMIDT, Sarai Patrícia. "Professor-propositor: a curadoria como estratégia para a docência on-line." **Educação & linguagem: revista do Centro de Ciências da Educação da Universidade Metodista de São Paulo**. Vol. 17, n. 2 (jul./dez. 2014), p. 54-72 (2014).

MACHADO, Arlindo. **A televisão levada a sério**. São Paulo: Senac, 2005.

MARTÍN-BARBERO, Jesús; REY, Gérman. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.

MOLETTA, Alex. **Criação e curta-metragem em vídeo digital: uma proposta para produções de baixo custo**. São Paulo: Summus, 2009.

MONTEIRO, Angélica *et al.* Gestão pedagógica de ambientes online no ensino superior. **Revista EDaPECI**, São Cristovão, v.15, n. 1, p. 148-161, jan./abr. 2015.

MORÁN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n.2, p. 27-35, jan./abr. 1995.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

_____. **Os setes saberes necessários à educação do futuro** (livro eletrônico). São Paulo: Cortez Editora; Brasília: UNESCO, 2013.

MOTA, Daniela Patrícia Nogueira. **Importância dos ritmos circadianos na nutrição e metabolismo**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso para Licenciatura em Ciências da Nutrição). Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2010.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. Tradução Elissa Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzzol. São Paulo: Itaú Cultural: Editora Unesp, 2003.

NESTERIUK, Sérgio. **Dramaturgia de série de animação**. São Paulo: Sérgio Nesteriuk, 2011.

NEVES, Tatiana; MANCINI, Patrícia L. **Passageiros do vento, trabalhadores do mar: aspectos históricos da pesca com espinhel no sul e sudeste do Brasil e a visão do pescador sobre a conservação das aves marinhas**. Santos: Editora Comunnicar, 2009.

OLIVEIRA, Emanuela Patrícia de. Revisitando o educar: uma reflexão a partir do filme “Escritores da Liberdade”. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, Valinhos, v. 1, n. 1, p. 291-296, 2007.

OLIVEIRA, Glauco Berti de; TOMELIN, Janes Fidélis. **Professores Curadores, Uma Análise de Curadoria de Conteúdo em Ead**. Conference: 23^o CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. São Paulo, 2017.

OLIVEIRA, Zélia Maria Freire de, ALENCAR; Eunice Maria Lima Soriano de. A criatividade faz a diferença na escola: o professor e o ambiente criativos. **Contrapontos**, Itajaí, v. 8, n. 2, p. 295-306, mai./ago. 2008.

ORTIZ, Felipe Chibás. Métodos de criatividade para a gestão de projetos inovadores. **Revista Inovação Tecnológica**, São Paulo, v. 4, n.1, p.144-163, jan./jun. 2014.

PAGNO, Anne Lorandi. **Aproximação jogo-jogador por meio de animação e narrativa**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Bacharelado em Tecnologias Digitais). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2014.

PALLOTTINI, Renata. **Dramaturgia: construção do personagem**. São Paulo: Editora África, 1989.

_____. **Dramaturgia de televisão**. São Paulo: Moderna, 1998.

_____. **O que é dramaturgia**. Coleção primeiros passos. São Paulo: Brasiliense, 2005.

PINHEIRO, José de Queiroz; FARIAS, Tadeu Mattos; ABE-LIMA, July Yukie. Painel de Especialistas e Estratégia Multimétodos: Reflexões, Exemplos, Perspectivas. **Psico**, v. 44, n. 2, pp. 184-192, abr./jun. 2013.

PINTO; Antonio Sávio da Silva *et al.* Inovação Didática: Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peer instruction”. **Revista Janus**, Lorena, vol. 9, n.15, p. 75-87, jan./jul. 2012.

PIRES, Eloiza Gurgel. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n.1, p. 281-295, jan./ abr. 2010.

SOBRAL, Osvaldo José. Inteligência humana: concepções e possibilidades. **Revista Científica FacMais**, vol. 3, n 1, p. 31-46, 2013.

ZANETTI, Daniela. Webséries: narrativas seriadas em ambientes virtuais. **Revista GEMInIS**, ano 4, n. 1, p. 69-88, 2013.

Apêndice A – lista de vídeos da pesquisa videográfica

Título	Endereço	Descrição/ percepção	Tema
Formação Hipocampal	https://www.youtube.com/watch?v=hoNxlVNrTbc	Vídeo que mostra a região do hipocampo em 3d.	Hipocampo
O hipocampo, a memória e a identidade	https://www.youtube.com/watch?v=WO92NVw6U-E	Vídeo sobre a relação do hipocampo, da memória e da identidade do indivíduo.	Hipocampo e memória
Memória	https://jovemnerd.com.br/nerdologia/memoria/	Vídeo que fala sobre processo de construção da memória, a partir de ligações e hipocampo.	Memória
How a Neuron Fires	https://www.youtube.com/watch?v=C4Gt322-XxI	Vídeo mostra em gráficos 3d como funciona os neurônios.	Anatomia do neurônio
Structure of a Neuron	https://www.youtube.com/watch?v=Ta_vWUsrjho	Mostra a partir de animação a estrutura do neurônio e como funciona. Direcionado à crianças. Usa o humor para o ensino. Em inglês.	Anatomia do neurônio
Você já viu um cérebro de verdade?	https://www.youtube.com/watch?v=3ARXHJO-cYw	Mistura animação com vídeo. Os conceitos são explicados por jovens.	Anatomia do Cérebro
Este é o seu cérebro	https://www.youtube.com/watch?v=hk37Avkusv0	Do mesmo canal do vídeo anterior, o estilo do vídeo é chamado de draw my life.	Funções do Cérebro
Função e Organização do Sistema Nervoso	https://www.youtube.com/watch?v=dGXOJXGcb68	Vídeo-aula sobre sistema nervoso.	Função do Sistema nervoso

Título	Endereço	Descrição/ percepção	Tema
Memória: Como se fosse a primeira vez	https://www.youtube.com/watch?v=XpZlYp1-B5I	Em estilo draw my life, vídeo aborda o tema memória e fala do hipocampo.	Memória
What happens when you remove the hippocampus?	https://www.youtube.com/watch?v=KkaXNvzE4pk	Conta a história de uma pessoa que teve seu Hipocampo removido, e como isso afetou sua vida e memória.	Memória
How does your body know what time it is?	https://www.youtube.com/watch?v=Y8ZXOfWUbmS	Também produção TED ED, explica como funciona o relógio biológico. Em inglês.	Relógio Biológico
How spontaneous brain activity keeps you alive	https://www.youtube.com/watch?v=Rbp0co9pCUg	Produção TED ED, que explica as funções espontâneas do cérebro (relaciona com o hipocampo). Em inglês.	Relógio Biológico
Neurology - Neuron	https://www.youtube.com/watch?v=FVo04B0_5R4	Vídeo em estilo draw my life.	Anatomia- Neurônios
Segredos do relógio Biológico	https://www.youtube.com/watch?v=fFrhKmEX-D0	Documentário da BBC sobre relógio biológico.	Relógio Biológico
Aves Migratórias Usam GPS?	https://www.youtube.com/watch?v=jhN9QoeQQtI	Explica como as aves conseguem localizar a rota de migração, a partir de mapas genéticos.	Mapas Genéticos

Título	Endereço	Descrição/ percepção	Tema
Anatomia cerebral: parte 1	http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/7884	Mostra a anatomia do cérebro a partir de uma estrutura real. Vídeo em baixa qualidade.	Anatomia cerebral
Anatomia cerebral: parte 2	http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/7883	Continuação do vídeo anterior, com as mesmas características.	Anatomia cerebral
Comunicação entre neurônios podem ser chave do segredo de algumas doenças	http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/15492	Explica função dos neurônios e como estes podem estar relacionados à algumas doenças.	Neurônios
O Sistema Nervoso Vídeos Educativos para Crianças	https://www.youtube.com/watch?v=C6SzM6O3HdQ	Direcionado para crianças, explica de forma geral o sistema nervoso e diferencia sistema nervoso central do periférico.	Sistema Nervoso
Por Que Os Animais Migram?	https://www.youtube.com/watch?v=U8O6oLsf7Wk	Explica a migração dos animais, citando Bússolas e marcos visuais.	Migração
Anatomia de um neurônio	https://www.youtube.com/watch?v=r8D16C6-D5M	Vídeo da Khan Academy, explica a anatomia de um neurônio, apenas desenhando a estrutura na tela.	Anatomia Neurônio
Sinapse nervosa	https://www.youtube.com/watch?v=YnXAFIAwE0	Vídeo da Khan Academy, explica como acontece a sinapse nervosa, a partir de um desenho simples.	Sinapse nervosa
Neurogênese: Neurônios fresquinhos	https://www.youtube.com/watch?v=ZdLBblubYKU	Vídeo em estilo draw my life. Explica O que pode acarretar o surgimento de	Neurogênese

Título	Endereço	Descrição/ percepção	Tema
Sistema Nervoso Prof. Paulo Jubilit	https://www.youtube.com/watch?v=_prsDDg_cJM&index=7&list=PLXXIkkIJqmKnPR69EvV7KTbGViy2tT6zQ	Vídeo em estilo vídeo aula. Feito para alunos que vão fazer vestibular.	Sistema nervoso
Brain Play - Meet The Parts Of The Brain!	https://www.youtube.com/watch?v=oPFKwu_quxI	Vídeo musical voltado para o público infantil. Identifica as regiões do cérebro e suas funções. Em inglês.	Anatomia- Cérebro
O QUE SÃO AS COISAS? – Lembrança	https://tvescola.mec.gov.br/tve/video?idItem=11711	Conta a história de Hugo, um garoto Curioso. Nesse episódio Hugo quis saber como funciona a memória.	Memória
Without your cerebellum	http://www.brainfacts.org/brain-anatomy-and-function/anatomy/2017/without-your-cerebellum-082917	Vídeo musical que mostra a função prática do cerebelo.	Cerebelo
How Memories Form and How We Lose Them	http://www.brainfacts.org/Thinking-Sensing-and-Behaving/Learning-and-Memory/2016/Catherine-Young-How-Memories-Form-and-How-We-Lose-Them-040516	Mostra o processo de manutenção de memória e os fatores que afetam a perda das mesmas. Ótima animação. Em inglês.	Memória

Apêndice B - Sinopse dos personagens

Rico (apelido de Enrico, que significa "príncipe corajoso")

Rico é um maçarico que nasceu no Canadá. É jovem, tem 10 meses de idade, 13 cm de altura e é forte. É muito enérgico e empolgado. Rico é otimista, corajoso e impulsivo. Como é bastante comunicativo, se dá bem com todo mundo e está sempre brincando. O que mais gosta de fazer é explorar, viajar e disputar corrida de voo com os outros maçaricos. Quase sempre vence.

Tem um sonho de voltar ao Brasil. Quando criança, fez a viagem com o seu bando e foi a melhor experiência da sua vida. Os cheiros, as paisagens, o fato de voar sem parar por dias, tudo isso o deixou muito feliz. Ao chegar no seu destino (uma ilha no interior de Bragança), curtiu cada momento ali. Era como se fosse férias. Brincava o dia todo, parando apenas para caçar e dormir.

Agora ele está aborrecido e ansioso. Um grupo acabou de migrar e seus pais não deixaram ele ir. "Ainda não é o seu momento", eles disseram. Mas ele não aguenta mais esperar. Quer voltar a migrar para viver novamente essa aventura. Dessa vez mais velho, está apreensivo para fazer o trajeto sem os pais. É hora de criar uma família, ter filhos e ensinar tudo que aprendeu com seus pais.

Sami (do Tupi, significa "aquele do olhar inquieto")

Sami é um garoto de 12 anos. Filho único, mora com os pais na cidade que nasceu, Bragança. Ele é tímido e está acima do peso.

Sami raramente sai do seu quarto para brincar ou fazer outra coisa. Na maior parte do tempo está jogando RPG, vendo TV ou navegando na Internet. Dorme tarde e por isso tem muita dificuldade para acordar cedo.

Quando era mais novo, Sami brincava como qualquer outra criança. Corria por toda a cidade, explorava lugares desconhecidos, gostava de escalar árvores e tinha um interesse especial por pássaros. Quando completou 10 anos seu pai lhe presenteou com um computador. Agora ele passa horas na frente do máquina, seja evoluindo seu personagem druida no RPG online, ou pesquisando sobre mitologia, história antiga ou biologia.

Sami é sensível, bastante determinado e curioso. Tem um certo problema de autoestima e por isso tem poucos amigos. Suas relações são basicamente com seus pais e os jogadores que conhece apenas pela voz, quando joga online. É também nos jogos e filmes que assiste, que ele direciona toda a sua energia e curiosidade. Ele tem um sonho de ser um jogador profissional, e assim ser popular com seus colegas na escola. É muito apegado a sua família.

Jandir (do Tupi, significa homem agradável)

Jandir é um belenense de 42 anos. Tem 1,75m, é magro e tem entradas no cabelo. É levemente corcunda e tem braços e pernas compridas. Jandir saiu de Belém assim que pôde, aos 21 anos, depois de se formar em contabilidade. Se mudou pra Bragança onde conheceu sua esposa, Kiara. Com ela teve seu filho, Sami.

O motivo de ter saído de Belém é que Jandir odeia grandes cidades. Atualmente é dono de um comércio no centro de Bragança, a loja mais organizada da cidade. Isso porque Jandir tem mania de organização. É muito bom com números, além de ser muito simpático e comunicativo.

Jandir por mais tranquilo que seja, está bastante preocupado com seu filho. O fato de Sami nunca sair do quarto e comer mal é a única coisa que tira seu sono. Para não se afastar do seu filho ele passa algumas horas jogando com ele. Sempre perde porque não leva o menor jeito para jogos eletrônicos. No seu tempo livre gosta de pescar e seu sonho é se aposentar e ir morar em uma ilha, onde poderá enfim viver sossegado.

Kiara (do latim, significa brilhante)

Kiara é uma mulher negra de 38 anos e 1,60m. Tem pernas e braços grossos, mais por conta da sua genética do que de seus hábitos e alimentação.

Kiara dá aula de artes para crianças. É casada com Jandir e tem um filho, Sami. Sua vida é bastante corrida, pois ela tem que dividir seu tempo entre lecionar e cuidar do seu filho. Raramente tem tempo para si, mas quando o tem, dedica todo para pintura.

Moacir (do Tupi, significa aquele que magoa ou folha que endureceu.)

Moacir é um maçarico velho, o mais velho do bando. Tem manchas brancas no bico e já apresenta penas esbranquiçadas. Mas ele não tem medo da velhice ou da morte. Aprendeu que conforme o tempo passa, mais experiente as aves ficam. Por isso, ele acha que os mais novos deveriam valorizar mais a experiência dos mais velhos. E como ele é o mais velho do grupo, todos deveriam ouvi-lo.

O que a velhice não trouxe a Moacir foi paciência, calma ou tranquilidade. Reclama de tudo: do barulho das aves, da chuva, e principalmente do molequinho que lhe perturba fazendo inúmeras perguntas. Caique faz várias perguntas a Moacir: como ele sabe pra onde está indo? Bússola? O que é uma bússola magnética? Está dentro da minha cabeça? O que a visão tem a ver com magnetismo?. Apesar de não aguentar o turbilhão de perguntas que Caique faz a ele, ele gosta de ser ouvido. E o maçariquinho ouve atento tudo o que a velha ave fala.

Apesar de reclamar do bando, Moacir se preocupava com o mesmo. Ou pelo menos se preocupava por causa do seu trabalho. Ele deveria sempre estar atento as coordenadas da bússola magnética para guiar o grupo. Ele sempre era consultado pelo líder do bando quanto a rota tomada durante a migração. E isso fazia o satisfazia.

Ao longo do tempo, as conversas entre Moacir e Caique tornaram-se um ritual, e ele gostava de rituais. Acostumou-se tanto com o maçariquinho que resolveu se abrir e contar a tristeza que sentia pela perda de sua companheira, que morreu tão perto dele sem que ele pudesse fazer nada para salvá-la. Era dia de tempestade, e Moacir nunca gostou de viajar na chuva.

Após o dia fatídico, a velha ave se afastou do bando. Foi no mesmo período que ele começou a perder o olfato e começou a contar mais ainda com a sua bússola magnética endógena. Então, conversar com Caique, fez com que ele se aproximasse mais de um convívio em bando. Caique se tornou seu aprendiz e Moacir gostava que fosse assim.

Tauan (significa estrela ou astros celestes)

Tauan é um jovem maçarico bastante comunicativo. Adora conversar com todas as aves do grupo. Não tem problemas com ninguém, apesar de Moacir se incomodar com as suas conversas. Mas Moacir não gosta de conversar muito com ninguém. E ele

é do signo de Áries, e Tauan geralmente não consegue lidar muito bem com ninguém de Áries.

Tauan acredita no mágico, no fantástico e principalmente nas estrelas. Faz delas suas guias. Tem ótima visão e memória, e por isso, consegue lembrar onde os astros mais cintilantes estão, ajudando o grupo a viajar a noite.

Para ele as estrelas sempre contam algo, pode ser uma rota de viagem a tomar, uma história, o futuro ou revelam algo de alguém. Tauan ouviu uma vez que somos poeiras das estrelas. Então Tauan acreditava, ou gostava de acreditar, que as estrelas eram pessoas que morreram e ficaram olhando para todos do céu. E assim poderiam guiar aqueles que ficaram na Terra. Era assim que ele gostava de lembrar da sua falecida avó.

Atlas (aquela que suporta)

Atlas é uma jovem ave, muito forte e centrada. Ela tem domínio sobre o seu corpo, sua força e inteligência. Apesar de exploradora, utiliza as suas habilidades sempre com cautela. Nunca promete fazer mais do que pode fazer. Respeita os seus limites e principalmente das aves do grupo.

Atlas está sempre com papel e caneta na mão. Muito observadora e atenta, tem ótimos sentidos e memória. Através deles consegue traçar as melhores rotas migratórias para o grupo. Tem capacidade de liderança, é uma líder nata, e por isso sempre gosta que a escutem.

Ela tem orgulho das coisas que faz, principalmente quando consegue ajudar o grupo e ele reconhece isso. Sua melhor recordação, é do dia em que conseguiu traçar uma rota migratória para o grupo, e sozinha. Contando com seus instintos e inteligência, ela conseguiu auxiliar o bando a chegar de forma segura ao seu destino final.

Caique (do Tupi, significa "ave que plana sobre as águas". Relativo a explorador.)

Caique é um maçarico de 5 meses, nascido em Bragança e filho de Rico e Ava. Caique não é tão corajoso quanto o seu pai. O seu primeiro voo, por exemplo, foi uma experiência ruim. Seu pai dizia que ele era capaz e que poderia voar. "É simples. Bata

as asas e olhe pro horizonte”. Mas todas as vezes que tentava, Caique se machucava com as várias quedas que levava.

Todas as experiências com o mundo que ele experimentava, eram um pouco ruins no primeiro momento. A primeira vez que ele provou água salgada pensou: “Argh, que gosto horrível isso tem”. Mas ao mesmo tempo também pensava: “Por que isso tem um gosto horrível e a água da chuva não?”. Caique era assim, fazia inúmeras perguntas, para todas as aves que seu pai lhe apresentava.

Apesar de ter medo de muitas coisas, ele era bastante curioso. Ele queria saber a causa e o motivo de tudo. “Por que o Moacir usa aquela coisa no peito? O que ela faz?”; “Por que a Atlas está sempre olhando as coisas e anotando num papel?”; “Por que o Tauan está sempre olhando as estrelas?” “Como sabemos que estamos indo no caminho certo?”.

Assim, Caique ia fazendo amizade com todos do grupo, conhecendo coisas novas, e mesmo que sem perceber, perdendo o seu medo do mundo tão grande para o pequeno maçarico.

Ubiratã (do Tupi, significa lança forte)

Ubiratã é o avô materno de Sami. Tem 60 anos de idade e mora sozinho numa ilha no interior de Bragança. É bastante ativo e prático. Gosta de coisas simples, da vida simples. Não gosta de mudanças. Por isso não gosta de ir para a cidade. É muito barulho, muita confusão e dificuldade para resolver as coisas. Na ilha, o barulho das águas e dos pássaros são os únicos que lhe interessam.

Ele costuma praticar pesca com uma espécie de arpão. Ele mesmo limpa, salga e assa seus peixes. Ele sempre diz que a comida da cidade não é boa, tem um gosto estranho. Até o peixe do supermercado tem um gosto diferente.

Ele sente saudade de Kiara. A filha nunca teve os mesmos gostos do pai, exceto pela pintura. Ubiratã também era um abridor de letras, e os pescadores da região costumavam dizer que ele era pintor de “primeira mão”. Mas a ilha nunca foi o suficiente para a filha. Ela queria conhecer outras realidades e sempre sonhou com as grandes cidades.

Apesar de gostar de viver sozinho, Ubiratã sentia medo de estar só, desamparado, de não poder contar com a família. Sentia saudade e pensava em visitá-

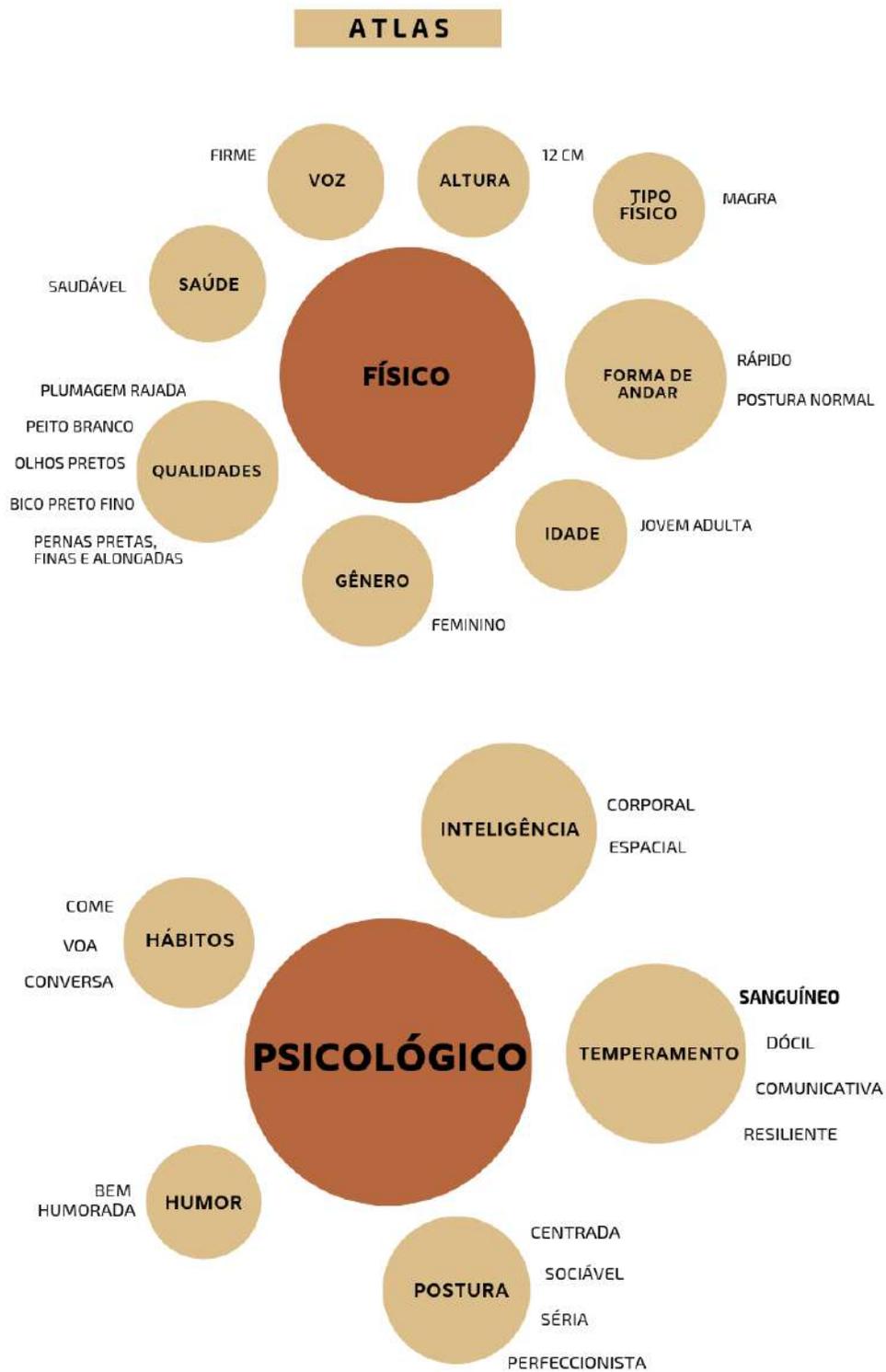
los algumas vezes, mas ir até a cidade fazia com que ele se sentisse mal. Ele era um homem da ilha, simples, com hábitos simples, e quando estava fora dela, sentia-se desnortado.

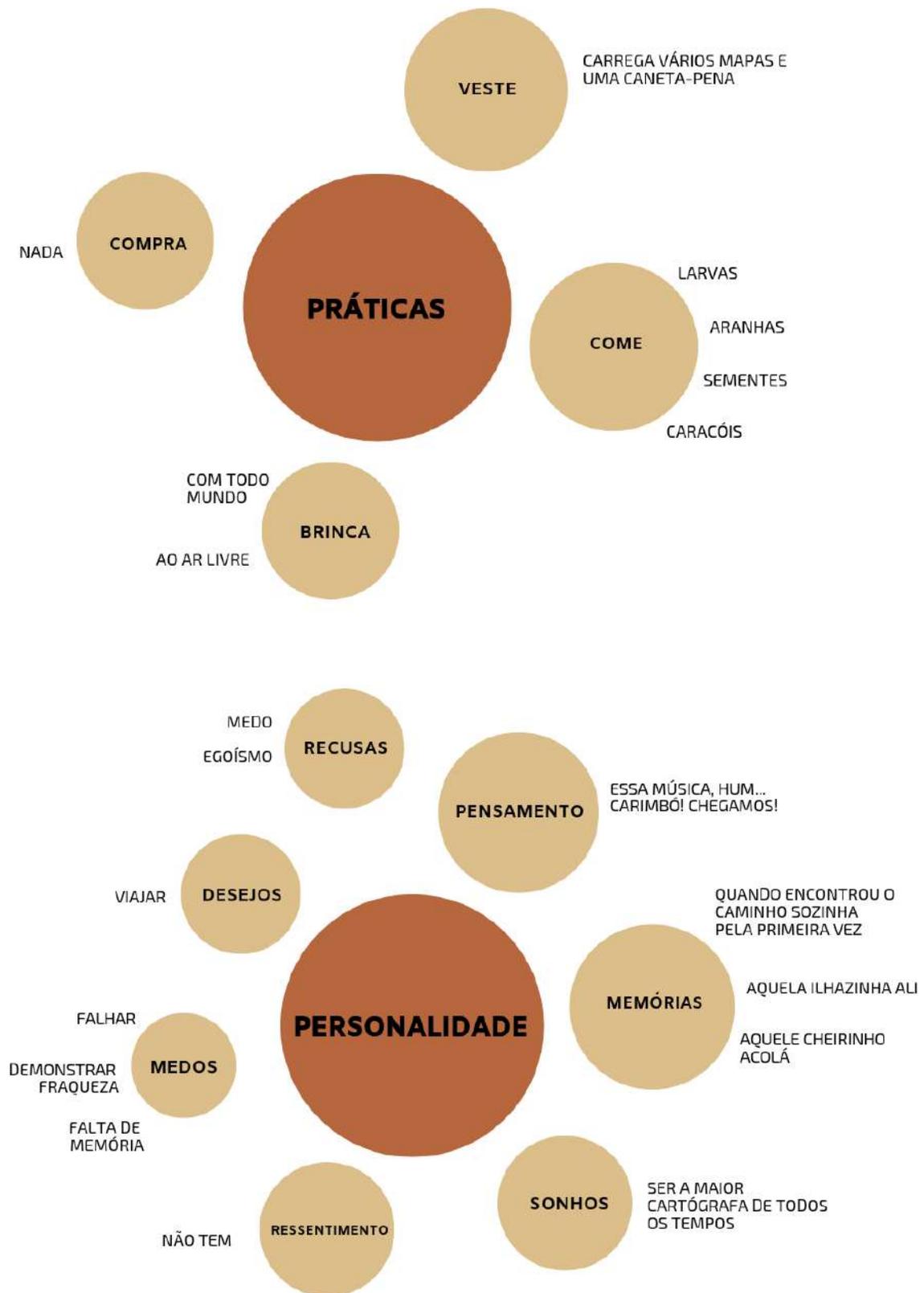
Ava (significa "semelhante a uma ave.)

Ava é uma jovem maçarica, companheira de Rico. Juntos eles terão um filhote, Caique. Ela é bastante dócil e amigável. É amiga de todos do bando. Ela adora conversar e ouvir histórias. Fica com os olhos brilhando quando escuta as aventuras de Rico e de Atlas.

Todos adoram Ava, por sua docilidade e companheirismo. Rico encontrou nela a parceira ideal. Ela dá os melhores conselhos e está sempre disposta a ajudar todos aqueles que precisam. Mas quando Ava escuta as histórias das outras aves, e dos perigos que eles enfrentaram, acaba achando sua via monótona demais. A coisa mais ousada que faz é sair para colecionar as conchinhas que encontra na praia. Ela sempre se questiona se um dia vai conseguir viver aventuras como os outros. Mas Ava não é infeliz. Adora cuidar de tudo e de todos. Só queria ter a oportunidade de poder contar as suas próprias aventuras ao invés de só ouvir e imaginar as dos outros.

Apêndice C - Mapas de características dos personagens



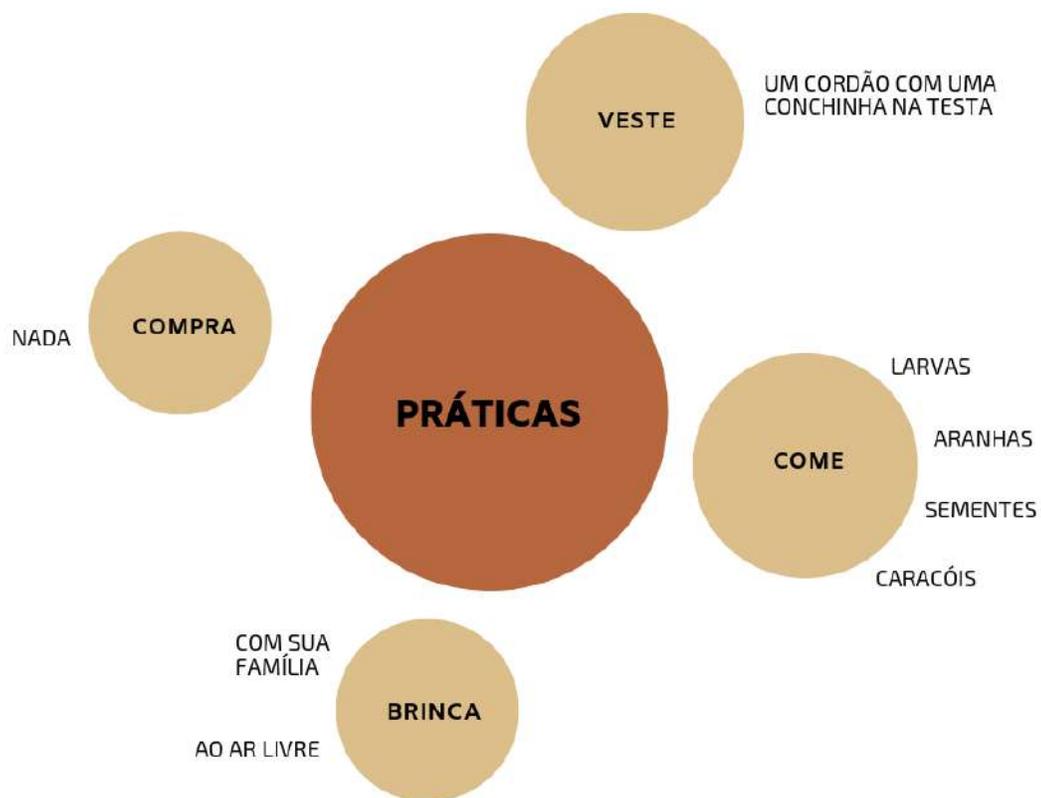




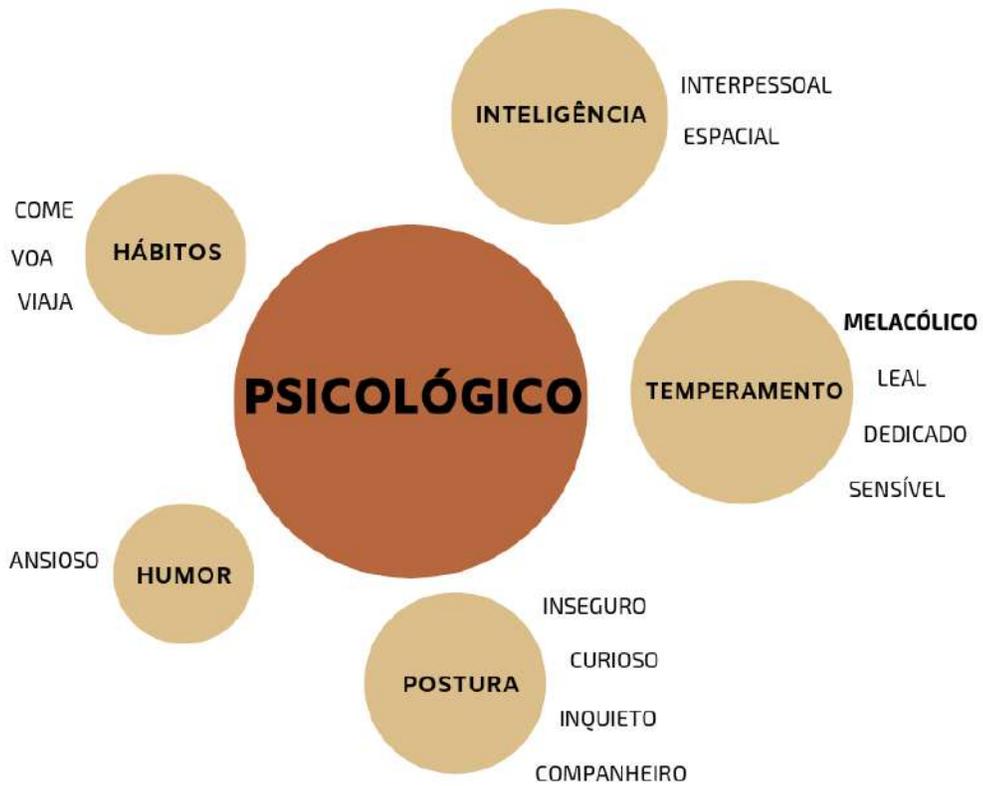
AVA



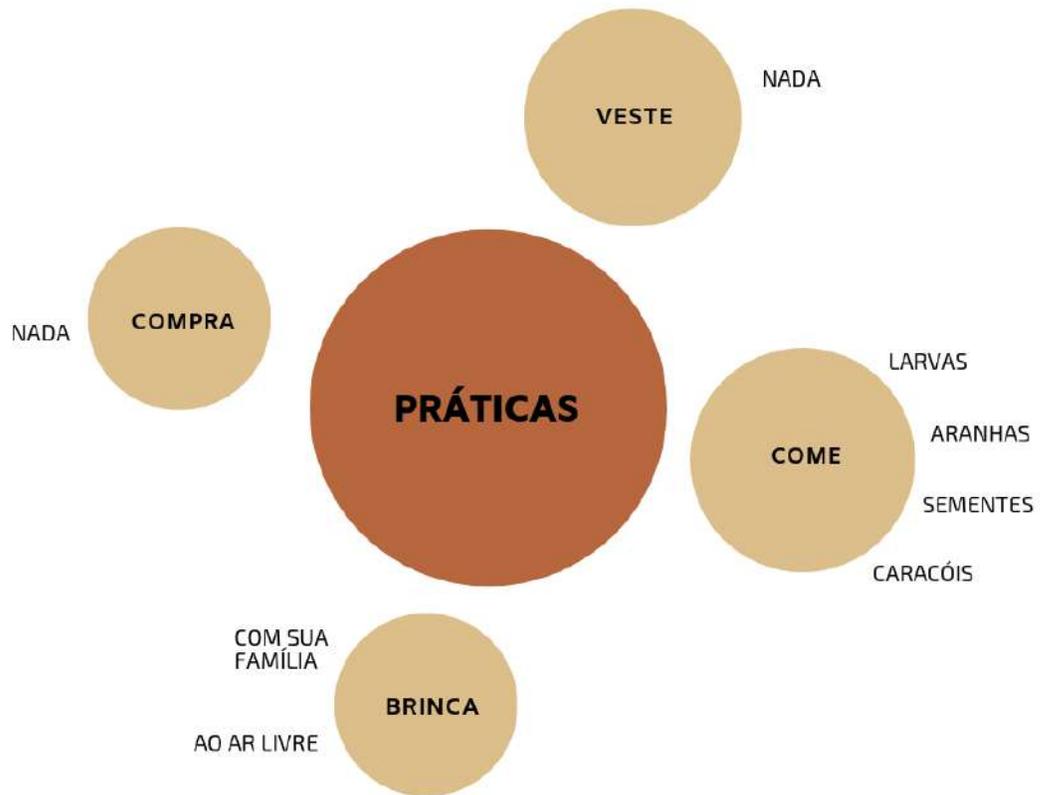




CAIQUE



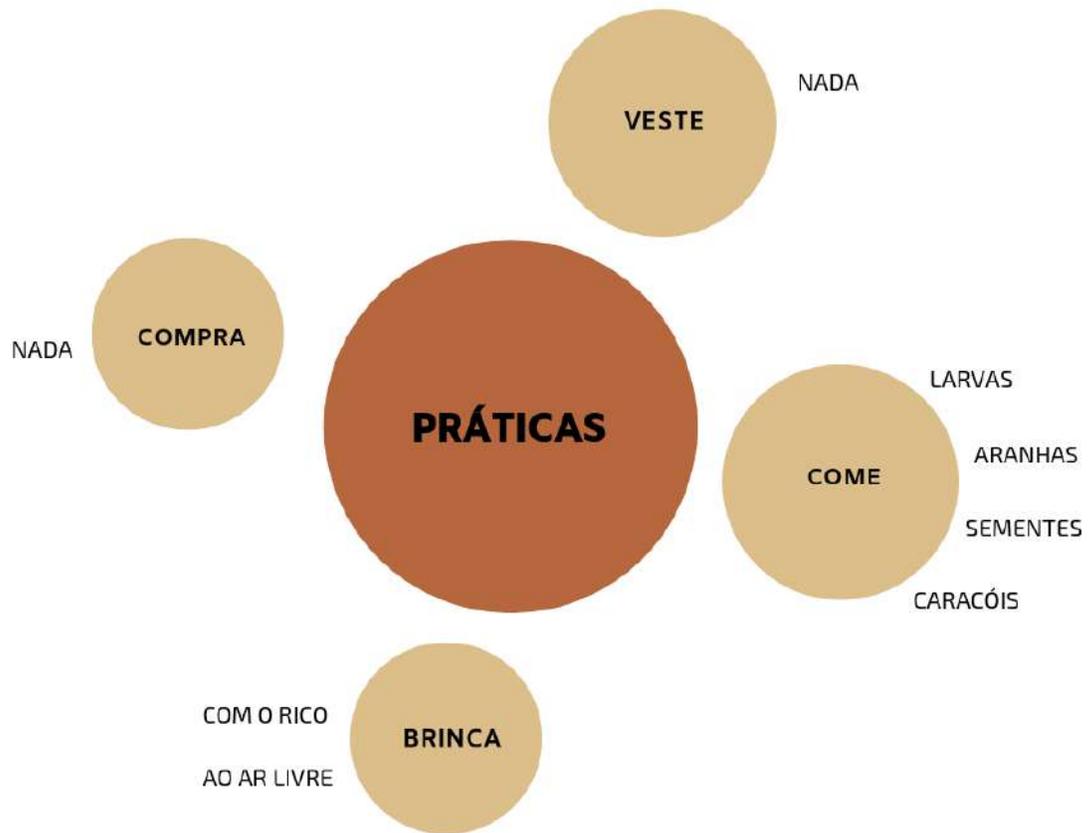




EMÍLIO



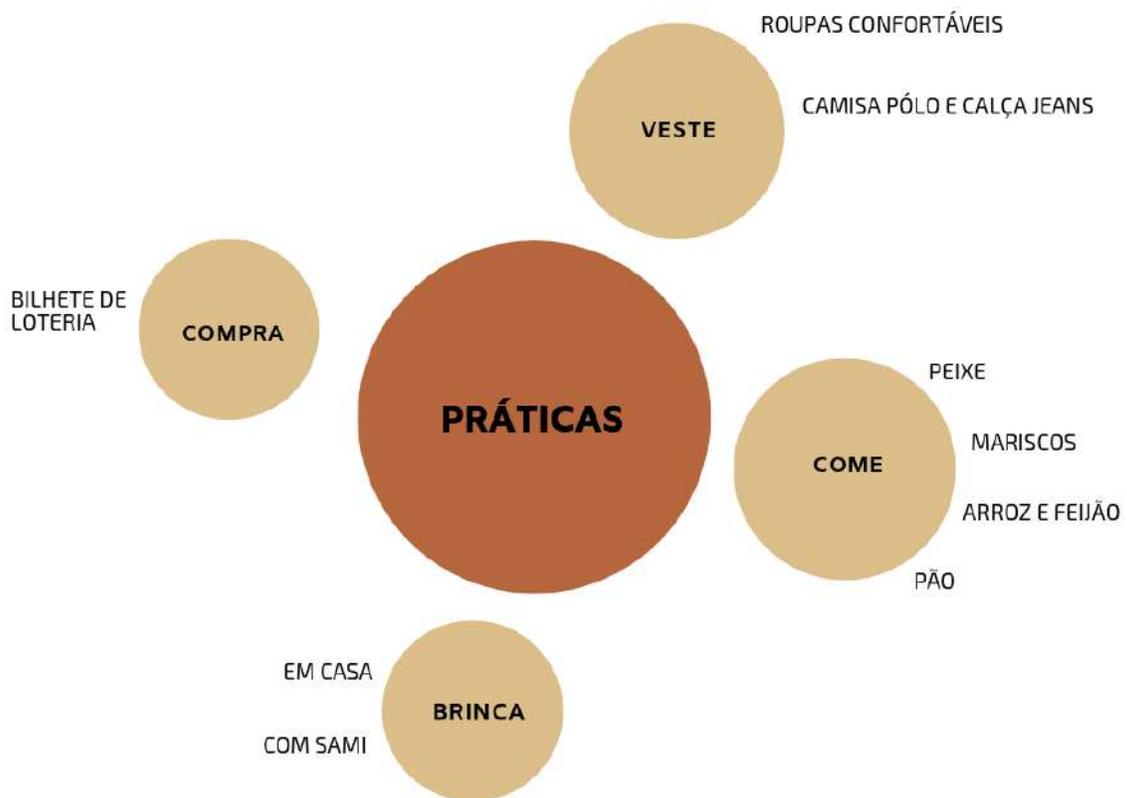




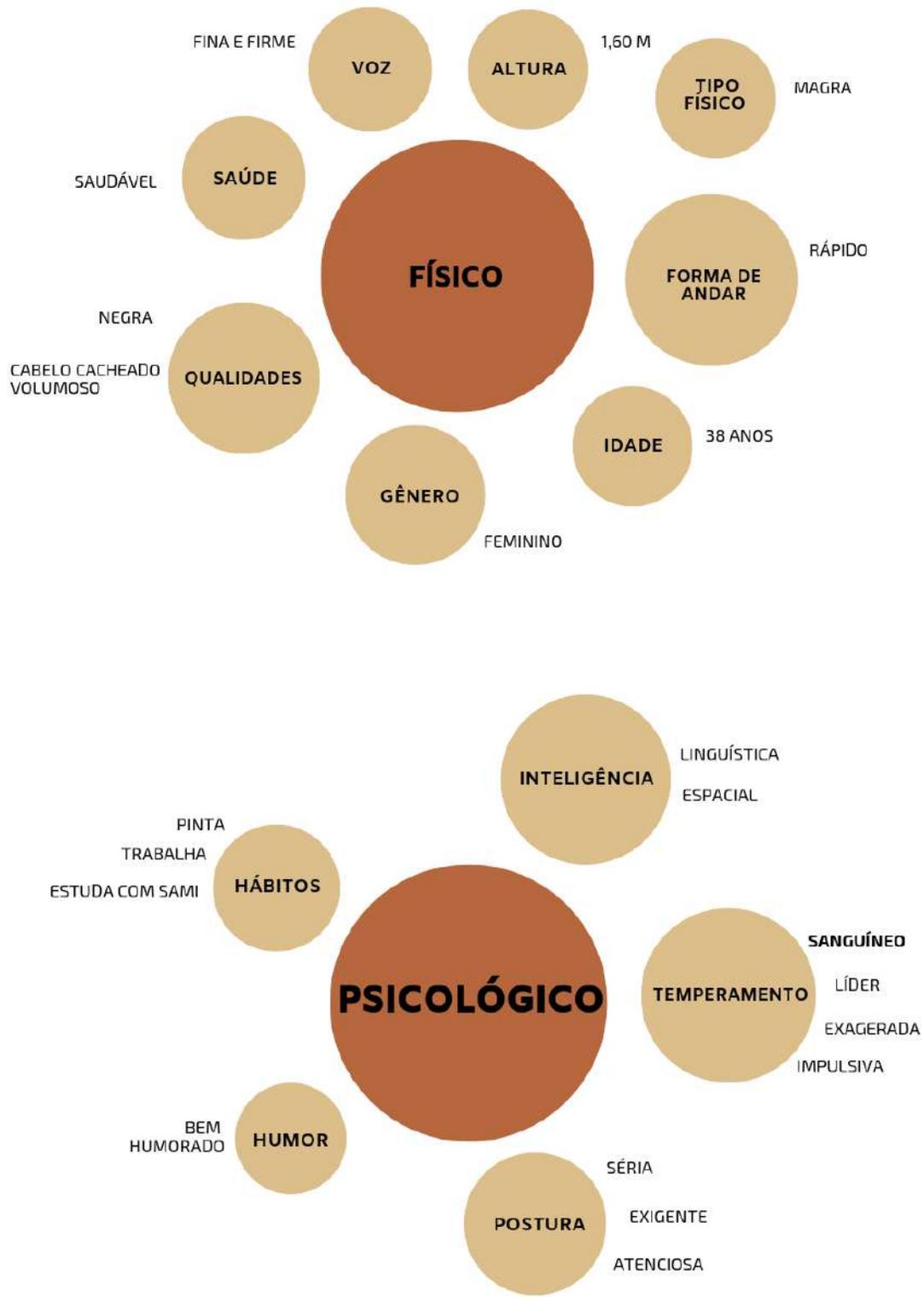
JANDIR







KIARA







MOACIR







RICO

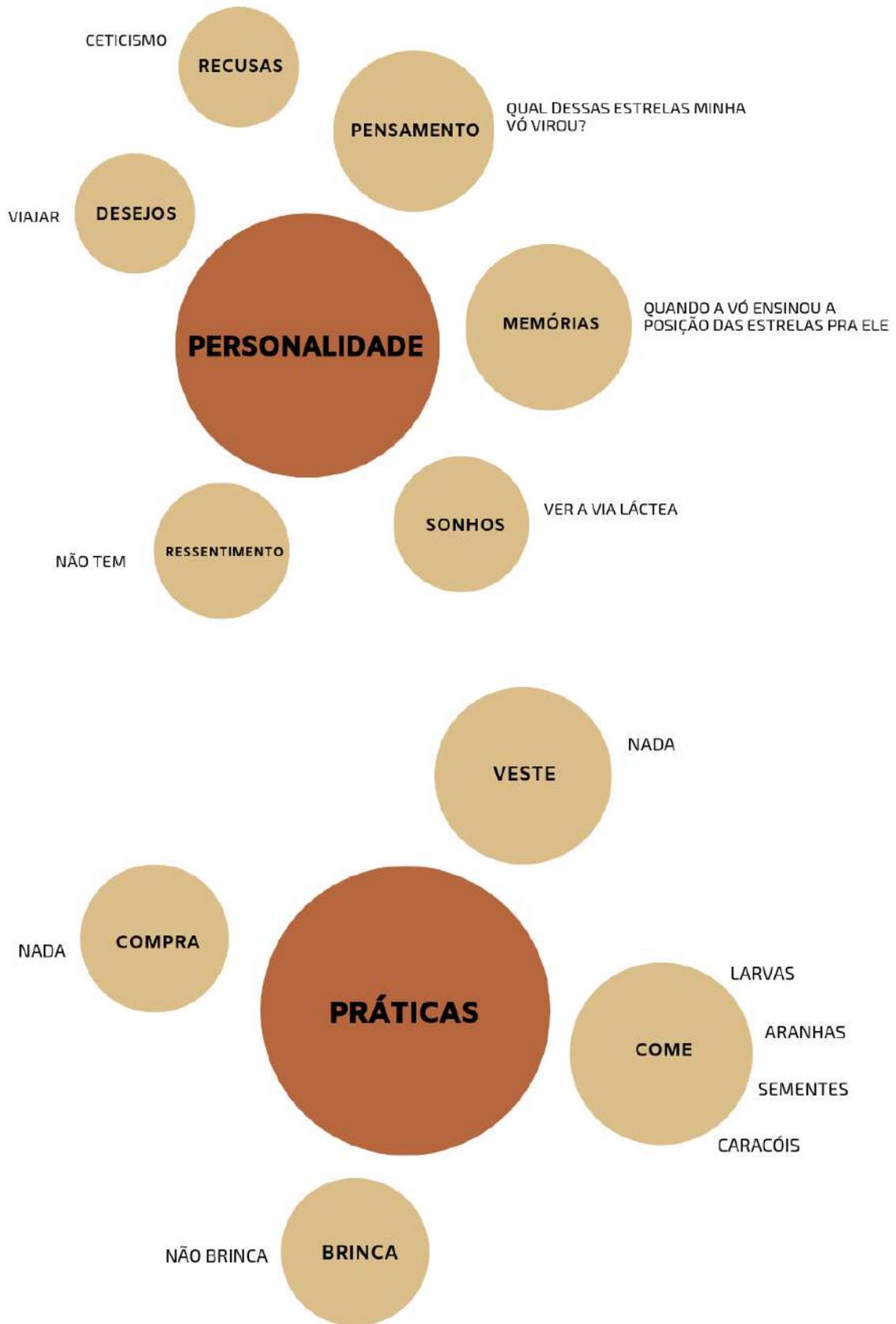






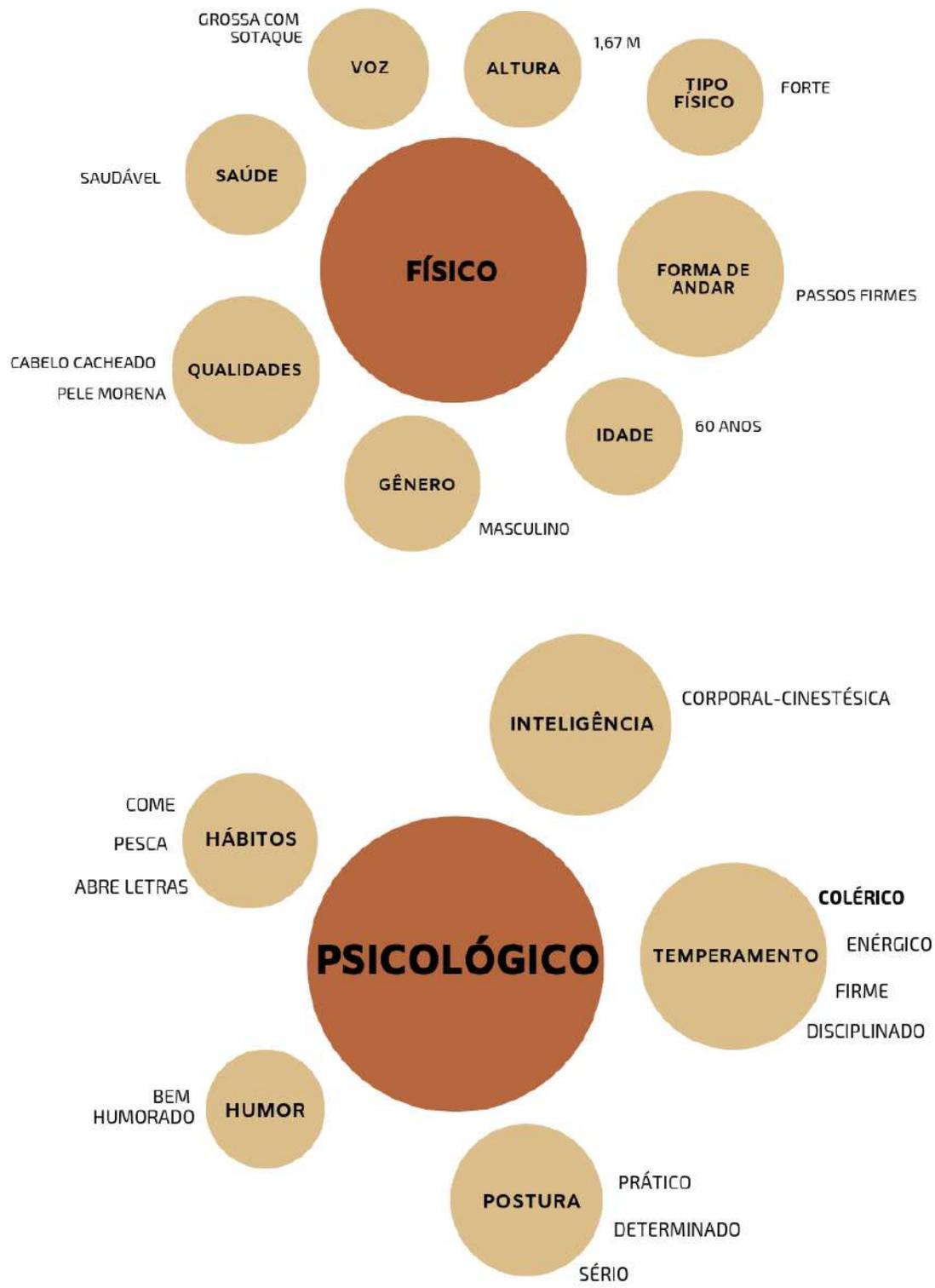
TAUAN







UBIRATÃ







Apêndice D - *Concepts* dos personagens

Ava



Caique



Atlas



Moacir



Emílio



Ubiratã



Kiara

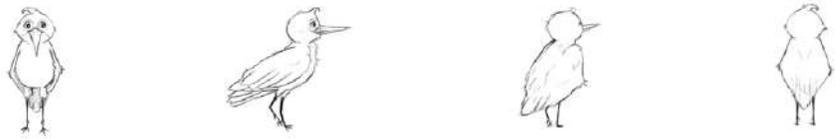


Jandir



Apêndice E - Model sheets

Caique



Atlas



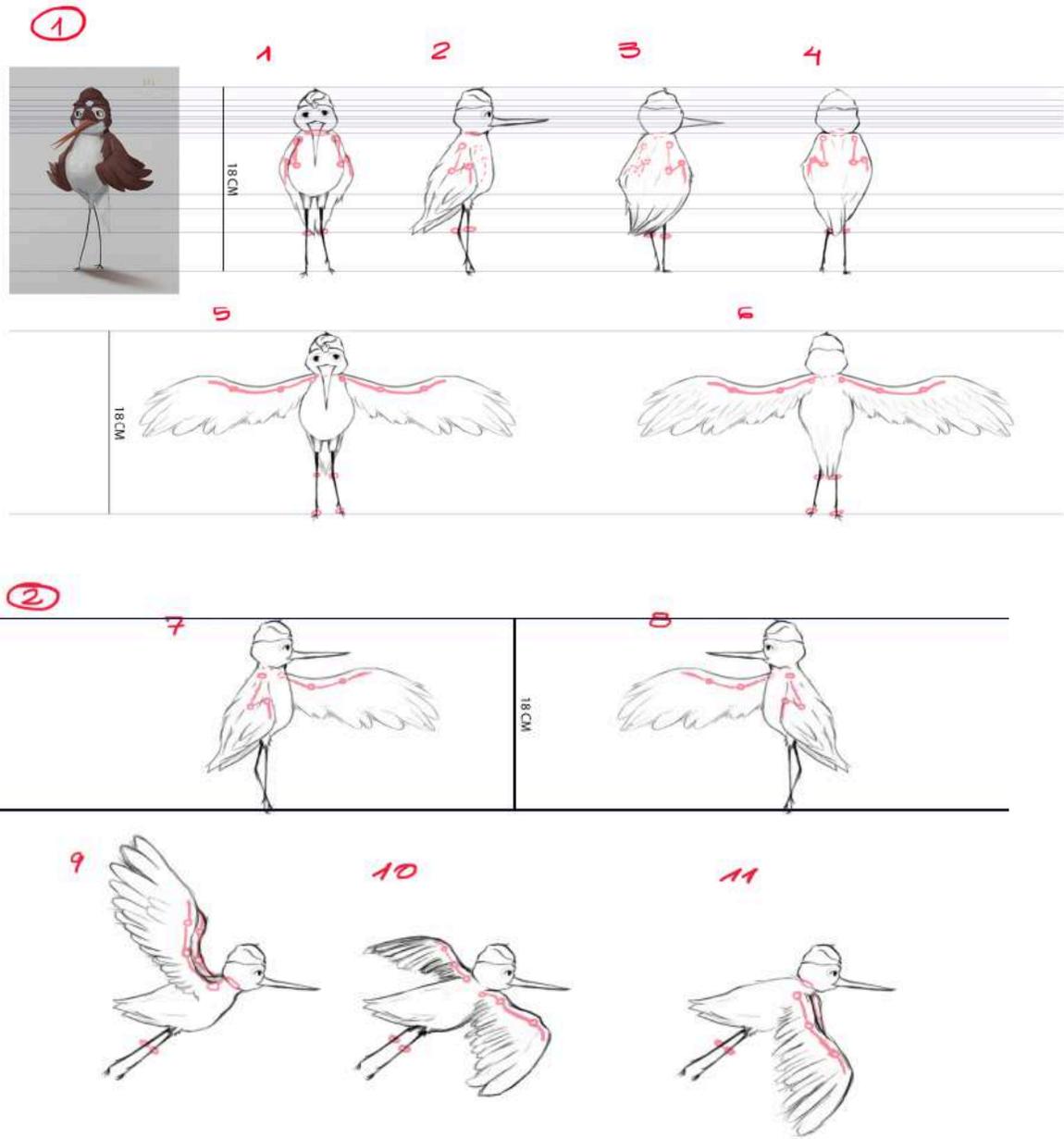
Ubiratã



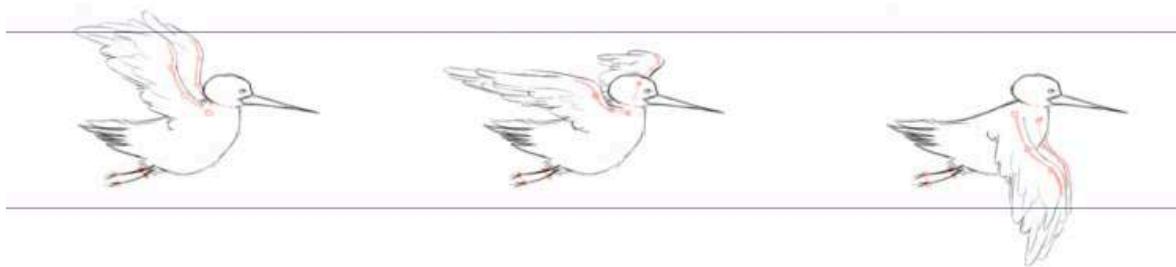
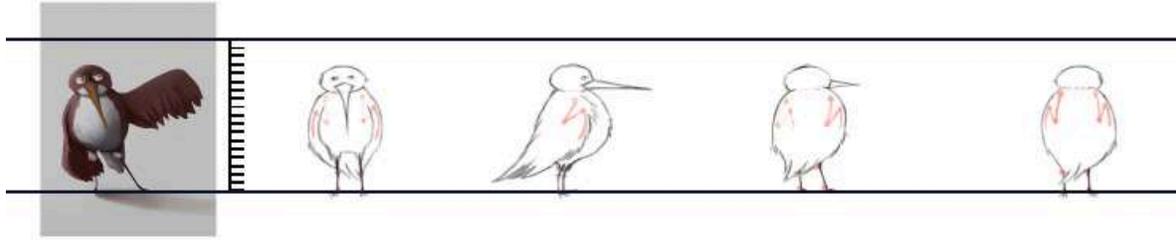
165cm



Ava



Moacir



Apêndice F – Conceção dos cenários

Quarto do Sami



Bragança



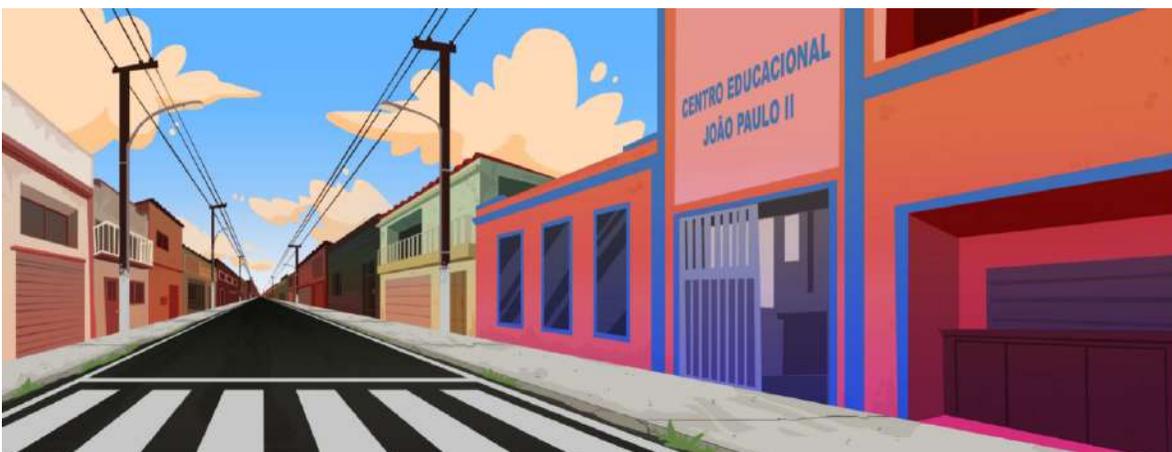
Tundra - Canadá



Baía de Fundy - Canadá



Escola do Sami



Casa do Sami



Céu



Apêndice G - Sinopse da *websérie*

Nossos protagonistas ainda não se conhecem, mas em breve suas histórias irão se cruzar. Rico é um maçarico que mora no Canadá. Ele vive com os demais pássaros do bando. Está ansioso para migrar pela segunda vez, agora sozinho, contando com seus próprios instintos, sem necessitar da orientação de seu pai.

Sami é um menino tímido que mora com seus pais. Ele é curioso e na segurança do seu quarto, ele explora o mundo a partir dos programas que assiste e dos jogos eletrônicos. Adora jogar RPG *online*, e o fato de ter que interpretar um personagem faz com que Sami fique todo tempo pesquisando sobre elementos que podem ajudá-lo nessa tarefa.

Apêndice H - Roteiro literário dos episódios da primeira temporada

Rico e Sami desbravam um mundo novo

Episódio 1

É dia e Rico está brincando com outros maçaricos. Ele sobrevoa a Baía de Fundy, em uma bela manhã de sol. Rico aposta corrida com Emilio e outros amigos.

- Quem chegar por último vai comer semente no jantar!, Rico diz.

- Já quer perder de novo, Rico?!, diz Emilio.

Todos voam o mais rápido que podem, mas Rico vence apertado. Emilio fica em segundo. Ao chegar na praia, Rico conversa com o Emilio.

- Ei Emilio, você tá ansioso pra viajar?

- Bro, tô sim, meu pai disse que a gente consegue chegar no Brasil em 5 dias!

- Caramba, muito rápido! Mas vocês não param em lugar nenhum?

- Claro que não, né? Vamos direto, voando por cima do oceano. Papai disse que é bem cansativo, e que só os maçaricos mais fortes, como eu, conseguem. Parar é pros fracos!

- Tá, seu pai te falou isso, mas acho que você não pensa realmente assim. Cara, pensa nos lugares que dá pra visitar no caminho, nas praias, nos outros pássaros que a gente vai conhecer? Vai dizer que você não acha isso iraaaadoooo?!

- Tanto faz cara, o que importa é chegar. Bora fazer o seguinte: quem chegar primeiro em Bragança, ganha. Quem perder vai ter que caçar mariscos pro outro por uma semana. Tá valendo?

- Fechou! Agora quero ver tu chegar naquelas árvores antes de...

Antes do Rico terminar de falar, Emilio voa até uma árvore o mais rápido que pode. Os pássaros continuam disputando corrida de voo.

Também é um belo dia em Bragança, cidade do interior do Pará. Uma criança está saindo da escola. Olha fixamente pro celular, não fala com ninguém. Seu pai, Jandir, está esperando do lado de fora.

- Sami, como foi a aula filho? - Jandir pergunta.

- O mesmo de sempre pai, a prof tava ensinando a gente sobre mamíferos, só que eu já tinha visto um vídeo ontem sobre assunto, então foi chato. Não sei porque vocês ainda me fazem vir a escola, se tá tudo na internet. Agora vamo correr porque quero evoluir meu Druida pro nível 10.

Ao chegar em casa, Sami nem tira o uniforme da escola. Corre pra frente do computador e inicia o jogo. Logo, sua mãe Kiara, aparece na porta do quarto.

Agora vai pra cozinha que tô terminando de colocar a mesa!

- É rapidinho mãe, só tô fazendo. Juro que não vou demorar. - Sami responde sem tirar o olho da tela.

A mãe sai reclamando com o filho, mas ele não está mais prestando atenção.

No fim da tarde, Rico está preocupado no topo de uma árvore. Ele encara sua barriga, perguntando-se: será que estou engordando? Ele procura Atlas, uma das líderes do bando de maçaricos

- Atlas, o que acontece se eu não estiver gordo o suficiente pra viajar?

- Aí você não viaja, Rico. Todo maçarico tem que estar mais gordinho para migrar. Mas não se preocupe, você vai conseguir. Não se cobre tanto, isso vai acontecer naturalmente. Quando chegar a hora você estará pronto.

Rico olha novamente pra barriga, e depois para Atlas. Então, como se não tivesse escutado nada que ela tinha falado, ele sai voando atrás de mariscos. Quando encontra, come desesperado. Atlas só observa, paciente e balança a cabeça.

- Esses jovens...

A noite vemos Sami ainda no seu quarto jogando. A luz do computador reflete no seu rostinho redondo, os olhos fixos na tela. Quando ele joga, perde a noção do tempo. Sami mal percebeu que já é tarde.

O primeiro a intervir é Jandir. Ele entra no quarto lentamente, sempre calmo e tranquilo.

- Filho, conseguiu vencer esses noobs?

- Claro pai, nosso clã tá mais forte que nunca. Os caras não deram pro cheiro. Como druida eu curei a galera usando o poder do carvalho. Foi top.

- Bacana né? Pato sempre será pato. Mas olha, tá na hora de tu ires dormir. Amanhã tu tens aula cedo, sabes que vai ser difícil acordar. Além disso tua mãe tá no meu pé e disse que tu tens que dormir agora. Bora pra cama!

- Pai, ja te contei que os druidas existiram mesmo? Eles vieram dos celtas, sua força vem da natureza...

- Para de me enrolar Sami. Bora lá, tu já jogastes muito hoje.

O garoto vai contrariado pra cama. Vai para baixo do lençol e recebe um beijo do seu pai.

Assim que Jandir sai pela porta, Sami puxa um tablet debaixo do travesseiro e começa a ver um vídeo sobre felinos raros. Agora quem surge na porta é Kiara.

- Sami, a gente já conversou sobre isso. Nada de eletrônicos na cama. Passa esse negócio pra cá.

- Mas mãe, tenho que saber porque o tigre branco tá extinto... Tô desenvolvendo a personalidade do meu druida, tenho que saber mais sobre a natureza, sobre as árvores e bichos. A história do meu druida tá bem legal...

Antes mesmo de terminar de falar, Kiara puxa o tablet do filho. Ele capricha na cara de choro, pra ver se a mãe muda de ideia. Ela senta ao lado do filho e acaricia seus cabelos.

- Filho, acho que tá na hora de tu tentar mudar, não acha? Brincar mais por aí com seus amigos da escola...

- Eu não tenho muitos amigos na escola, mãe. Mas relaxa, a galera do World of Warcraft é fera, você ia gostar deles.

- Mas filho...

- Já falei que não, mãe. Prefiro ficar no meu quarto. A galera da escola não me entende mesmo.

A mãe dá um longo suspiro. Ela está muito preocupada com Sami, já que a saúde dele não está boa. Sami está acima do peso, além de comer mal, tem muita dificuldade para

dormir e acordar nos horários certos. Ela por fim dá um beijo na testa do filho e sai do quarto.

Assim que ela fecha a porta, Sami tira um celular também do travesseiro, junto com um saco de batatinhas. Debaixo do lençol ele fica vendo vídeos e comendo até mais tarde, principalmente porque não sente sono algum.

No outro dia Sami acorda assustado por estar atrasado. Sua mãe está gritando com ele.

- Você vai se atrasar de novo menino. Bem que eu te avisei...

Episódio 2

Amanhece. É quase inverno. Rico está apreensivo, pois é o dia que o bando vai viajar. Ele olha pra sua barriga e percebe que conseguiu engordar. Sai voando empolgado, procurando Atlas.

- Atlas, olha, eu tô gordo! Eu tô gordo! Eu vou migrar!

- Eu falei que você ia conseguir, seu maçariquinho teimoso! Agora vá até a praia se reunir com o bando. Não vai ficar pra trás...

- Até parece que eu vou ficar pra trás, logo eu. Você nunca me viu voando né Atlas? Deixa eu te mostrar. Rico dá um voo rasante, passando por entre as árvores até chegar na praia. Lá ele encontra o bando, e nota que alguns pássaros estão dando instruções para os demais. Percebe a presença de um maçarico, conhecido por ser o mais velho de todos, ordenando o bando a segui-lo. Atlas chega logo depois dele. Puxa papel e lápis e, concentrada, faz algumas anotações. Finalmente todos os maçaricos levantam voo, liderados pelo pássaro mais velho.

Em Bragança, os pais de Sami estão conversando na cozinha, preocupados.

- Eu já pensei muito a respeito, Jandir. Não tem jeito. Vamos ter que mandar o Sami pra casa do papai.

- Mas você não fala com ele há um tempão. E eu não sei se o Sami vai concordar com isso.

- Ele é uma criança! A gente sabe o que é melhor pra ele...

Nesse momento Sami entra empolgado na cozinha. É o último dia de aula. Ele está animado para passar todos os dias das suas férias jogando, como tem feito nos últimos anos. Ele então percebe que seus pais param de falar na hora que ele entra.

- Filho, senta aqui, precisamos conversar.
- O que foi, mãe? A senhora esqueceu de comprar item do meu personagem que te pedi?
- Também, mas não só isso. Quero que você saiba que a gente te ama e tá fazendo isso pro seu bem. Você vai passar as férias com seu avô, na ilha. Está decidido.
- Mas, mas... Pai, você não vai deixar ela fazer isso comigo, né?
- Filho, escuta sua mãe. É para seu bem...
- Nãaaaaaaooooooooooooo...

De repente Sami já está no barco, chegando na ilha. Ele ainda não acredita que vai passar as férias em um lugar isolado, e o mais importante, sem *wifi*. Do barco vemos Rico chegando com seu bando na mesma ilha.

Rico encontra com Emílio na praia, logo na chegada. Emílio está bem mais magro, e com uma aparência de quem está bem cansado. Porém, quando vê Rico, o pássaro ri satisfeito.

- Ora, ora, se não é o pássaro atrasado... Mano, faz dias que eu cheguei na ilha, nosso bando bateu o recorde de tempo de viagem. O que vocês estavam fazendo esse tempo todo?
- Mas de que adianta viajar tanto e tão rápido se tu estais aí todo despombalecido? Rico indaga Emílio.
- Despombalecido?, pergunta Emílio.
- É ... Todo mufino, todo cansado. Olha só como está a tua cara?! Tá horrível.
- Aaah cara, mas pelo menos eu cheguei aqui mais rápido que todos os outros. Fui o primeiro a chegar aqui na ilha!
- É, mas de nada adianta chegar primeiro na ilha se tu vais ficar um tempão aí igual um leso sem conseguir fazer nada de tão cansado. Ao longo da nossa viagem fazendo paradas, conhecemos muitos lugares incríveis. No meio da viagem eu sabia que ia perder pra você, mas sabe de uma coisa? No fim das contas acho que ninguém perdeu nessa história... Eu sei que não perdi. E, além disso, fazendo as paradas, a viagem fica menos cansativa, e agora eu tenho disposição pra explorar a ilha. Que tal uma corrida de voo Emílio?!
- Corrida de voo? Tô fora, pego o meu ninho e vou embora! Zero condições brother, eu tô acabado.

Próximo a eles está Ava, uma maçariquinha jovem. Ela, que sempre achou o comportamento competitivo do Rico um tanto irritante, começa a gostar desse lado compreensivo e maduro dele. Os dois se olham e desviam o olhar, envergonhados.

Sami é recepcionado na ilha por seu avô. Ubiratã diz ao garoto que lá é o lugar perfeito para ele brincar bastante. Tem muito espaço para correr, nadar, brincar, ele pode fazer tudo o que quiser.

- Oi Sami, que bom que tu tá aqui. Olha só, tu vai poder aproveitar bastante suas férias aqui. Vai poder nadar, correr, pescar fazer tudo que quiser...

- Ah claro, posso fazer tudo o que eu quiser aqui, menos assistir tv, jogar videogame, navegar...

- Olha, posso te ensinar a usar os remos, é meio perigoso mas... se você usar o colete...

- Não, vô, eu tô falando de navegar na internet! Égua!

- Sami, me escuta menino. Sei que é difícil pra tu ficares um tempo aqui, longe da cidade. Mas olha, acho que tu vais gostar, tô pensando em umas coisas aqui pra tu fazeres. Logo, logo tu vais tá correndo por aí, igual os meninos da ilha.

- Até parece!

- Bora parar com essa reclamação, anda! Vai logo desarrumar tuas coisas.

Assim Sami sai andando pela praia muito contrariado.

- Cara, isso aqui não vai me dar XP...

Sami fica na rede jogando no seu celular. Apesar de seu avô insistir, ele não sai pra brincar ou conhecer a ilha. Então, de repente, Ubiratã parece ter uma ideia. Ele sai de casa com pressa e avisa o neto que volta logo.

A noite eles jantam, e logo depois Sami corre para jogar novamente. Fica ali algumas horas, até dormir. Na manhã seguinte ele percebe que seu celular descarregou.

- Vô, você pode me ajudar? Meu celular descarregou. Sei que não tem energia aqui, mas ouvi dizer que tem bateria que dá pra carregar.

- Tem bateria, sim. Mas não tá aqui em casa não. Tu vais ter que procurar. Mas não te preocupa, esse mapa aqui vai te ajudar.

- Mapa? Então tá escondido, tipo um tesouro? Sami parece estar bem interessado.

- É, um tesouro. Mas até tu encontrares essa bateria, tu vais ter que cumprir uns desafios, resolver uns problemas. Tá tudo no mapa. Ainda tem essa bússola aqui pra tu te guiar. Tá esperando o que menino?

Sami sai correndo com o mapa em mãos. Ele segue na direção que o mapa está indicando e com a ajuda da bússola encontra desafios pelo caminho, alguns mais fáceis outros mais difíceis. Percebe que seu avô se esforçou muito pra criar aquele jogo.

Finalmente encontra a bateria e volta pra casa. Sami se sente cansado, porém feliz por ter conseguido cumprir o desafio. No final, ele percebe que a ilha é um lugar muito bonito e bom para brincar. Por um momento ele já tinha até se esquecido do celular e dos jogos eletrônicos.

Já Rico estava vivendo seu sonho. A cada dia se aproximava mais de Ava. Faziam tudo juntos. Comiam, caçavam, brincavam, sempre na companhia um do outro. Rico estava apaixonado por Ava, e ela por ele. No fundo Rico sabia que era com ela que ia criar uma família.

Episódio 3

Sami está sentado na praia. Faltam poucos dias para acabar as férias, mas para surpresa de todos, nosso protagonista não está com vontade de ir embora. Pelo contrário, ele já sente falta do avô, de brincar na ilha, nadar, pescar, subir em árvores e observar os pássaros.

Sami descobre pegadas de passarinhos na praia. Ele resolve segui-las. Após alguns minutos andando, Sami encontra uma praia inexplorada, cheia de maçaricos.

Na praia, Ava e Rico conversam distraídos.

- Ava, quando tivermos um filho, qual será o nome dele?

- Você não acha que está um pouco cedo pra pensar nisso?

- Não querida. Meu pai sempre falava que o nome de um maçariquinho é muito importante. Quero um nome que represente alguém forte e corajoso, como eu sei que ele vai ser.

- Rico, não vamos pressionar o filhote antes de nascer, ok?

- Besteira, querida! Podemos chamá-lo de Alexandre “O Grande”! Ou quem sabe Napoleão...

- Que tal Caique? Hum? Nada mal para um maçariquinho que vai ser explorador, igual o pai.

- Caique? Olha, gostei...

Os pássaros se assustam com Sami e levantam vôo, menos Rico que encara o garoto.

Sami percebe que uma pessoa se aproxima.

Rico finalmente voa.

A pessoa se dirige a Sami.

- Ei garoto, o que você tá fazendo?

- Nada demais, tava olhando os pássaros...

- Olha só, você não deveria estar aqui.

- Por que já?

- Aquele pássaro que você tava observando é um maçarico. Eles vem de muito longe, lá do Canadá, se alimentar aqui nessa praia. Se você ficar por aqui, vai espantá-los.

- Desculpa moço, eu não fiz por mal. Tava só explorando (Sami responde olhando pro chão) ... Mas como você sabe disso tudo?

- Ah, é porque eu estudo esses pássaros. Sabia que eles viajam mais de 5 mil quilômetros pra chegar até aqui?! Alguns deles nem param durante toda a viagem!

- Caramba, eu vi algo parecido num vídeo no YouTube! E como eles não se perdem?

- Eles têm mecanismos biológicos que os ajudam a não se perder. E também desde beem novinhos eles fazem essa viagem, e vão aprendendo o caminho com os pais. Aí, quando adultos, eles conseguem viajar sozinhos.

- Baacaanaaaa. Mas tá na mão, já entendi que se eu ficar aqui eu posso tirar o sossego deles.

- É, os maçaricos precisam da praia deles. São animais selvagens, por isso a gente deve ficar longe. Cada vez que a gente toma conta de uma praia aqui na ilha, é um espaço a menos pra eles.

- A galera da ilha precisa saber disso, senhor pesquisador.

- Hehehehe, é verdade... pode me chamar de Cristóvam, moleque. E você, qual é o seu nome?

- Eu sou o Sami.

- Prazer em te conhecer Sami. Agora vamos embora.

Rico pousa próximo a Ava, no outro lado da praia. Ela está preocupada.

Rico, você ficou louco?! Por que deixou aquele garoto chegar tão perto de você?

- Ora querida, ele parecia ser um humano inofensivo e...

- Mesmo assim Rico, você não sabe o que ele pode fazer! E se acontecesse alguma coisa com você?!

- Desculpa querida, nada vai acontecer. Até porque eu te prometi um maçariquinho e vou cumprir. Vamos ter nosso pequeno Caique logo, não vejo a hora.

Sami volta pra casa do avô. Os dois estão sentados à mesa, mas Sami não está comendo. O garoto está com a cabeça nas nuvens. Ubiratã questiona o garoto.

- Sami, o que tá acontecendo? Tu não estás comendo. Tem alguma coisa errada?

- Não vô. Quer dizer... hoje eu tava explorando e encontrei uma praia deserta e...

- Sami, já te falei pra tomar cuidado na ilha. Tu podes explorar, mas tens que se cuidar...

- Eu tô me cuidando, vô. Nessa ilha eu encontrei um grupo de pássaros que vem do Canadá! Não é legal?!

- É sim Sami. Mas por que tu tá com essa cara?

- É que eu sinto que esses pássaros precisam de ajuda. Encontrei um homem lá, e ele disse que os pássaros precisam ficar sozinhos na praia. E se a galera que visita a ilha resolver tomar banho lá?

- É Sami, isso não pode acontecer. Eu tive uma ideia, não sei se você vai topar. Vai dar muito trabalho, mas a gente pode ajudar esse passarinho no fim das contas.

- Qual é o papo vovô?

No fim da tarde Sami e Ubiratã procuram o pesquisador chamado Cristóvam. Eles conversam e Sami mostra um desenho para ele. O pesquisador fica feliz com a ideia de Sami.

Logo nosso garoto está cortando madeira, batendo prego, sempre ajudado por seu avô.

Vemos que Sami, em alguns dias construiu uma cabana. O garoto pendura uma placa na entrada que está escrita "Museu do Maçarico".

Os turistas que chegam na ilha passam pelo museu do maçarico, e logo recebem informações sobre as aves e sobre a viagem que elas fazem. Um mapa na parede do museu sinaliza a praia onde os maçaricos estão, e que não deve ser explorada. Sami sorri satisfeito por ajudar a preservar o maçarico.

Então chega o momento dos nossos personagens partirem. Rico vai embora com seu grupo. O pássaro vai na frente, afinal sua coragem e força o tornaram líder dos maçaricos.

Já Sami está embarcando de volta pra casa. Seus amigos vão se despedir dele. Percebemos nosso personagem mais magro, e aparenta estar mais saudável também. Ubiratã está indo com o neto, visitar a filha que não vê há muito tempo.

Do alto vemos o bando voando, rumo ao Canadá. Lá embaixo, no grande rio que lentamente corre, vemos o barco que Sami viaja. Por um momento percebemos que Sami e Rico já não são mais os mesmos.

Episódio 1 – segunda temporada

Viajar é preciso: como sei que estou indo na direção certa?

Caique está se preparando para viajar com os seus pais pela primeira vez. O filhote inexperiente, apesar de curioso, fica aflito quando pensa em migrar. Vendo o pequeno maçarico andando inquieto de um lado para o outro, Ava o indaga:

- O que houve Caique?

- Ah mãe, eu fico pensando sobre essa coisa da viagem. O mundo é tão grande e eu sou tão pequenininho, o que acontece se eu me perder?

- Oh meu filhotinho, não se preocupe, você saberá o que fazer. Além disso você não estará sozinho.

Caique ainda não entende que as aves foram feitas para voar e contam com vários mecanismos eficazes que auxiliam durante o voo. Mas o momento da partida chegou, e não tem outro jeito além de enfrentá-lo. O maçariquinho precisa migrar e parte junto com seus pais e outras aves em direção a Bragança.

Depois de algumas horas de viagem, Rico pergunta a Caique:

- E aí filhote, como está sendo migrar?

- Assustador!

- Mas o que é isso maçariquinho?! Você foi feito para viajar! Olhe para o céu e para o mar. Olhe esses tons de azul. Não dá pra ver tudo isso se você ficar parado no Canadá.

Caique começa a prestar atenção na paisagem.

- Uuuuuuuuuuu! Nunca imaginei que fosse ver um céu tão bonito assim. Olha a cor desse mar ... É tudo tão lindo!
- Sinta o vento nas suas asas, deixe que ele percorra suas penas. O que você acha disso?
- Muito bom!
- E só vai melhorar. Que tal uma corrida? Até aquela nuvem bem ali. Quando eu disser já. Um, dois, já!
- Aaaaah pai, assim não vale!

Os dois maçaricos apostaram corrida até uma nuvem. Caique fica um pouco mais atrás e perde o pai de vista. Quando o maçariquinho atravessa a nuvem, ele tem uma surpresa nada agradável.

- Por isso que o senhor gosta tanto de voar né? Pai? Pai? Paaaaaaaiiiiiiiii?

Caique olha para os lados e percebe que enquanto, ele entrava na nuvem se perdeu do seu bando.

- Pra onde eles foram? Eles estavam bem aqui! Ah não, o meu pior pesadelo se realizou, sou um maçariquinho perdido!

Enquanto isso, na direção oposta, Rico acaba de sair da nuvem, sem ainda ter se dado conta do ocorrido.

- Não falei pra você que era bom migrar filhote? Caique? Caique? Caaaaiiiiiiqueeee?

Caique estava desesperado pois pensava que nunca mais veria os seus pais e os outros pássaros do bando. Até lembrar do que Rico disse: "Você feito para viajar!" Então ele começou a voar o mais rápido possível na esperança de rever os seus pais. Enquanto Caique voava, o grupo de maçaricos parou para descansar e se alimentar. Já em terra e bastante preocupada com a falta de Caique, Ava avista Rico se aproximando.

- Ava! Onde está Caique? Você o viu?
- Não. E não o encontro em lugar nenhum.
- Ai não! O que foi que eu fiz?! Estava tentando distraí-lo e agora o perdi.
- O meu filhote! Ele deve estar perdido! E se um predador o avistar?! Aaaaah não! Eu disse que ia estar o tempo todo ao lado dele, e agora o perdi! Sou uma péssima mãe. Diz Ava chorando nos braços de Rico.

Vendo o alvoroço de Ava e Rico, Atlas se aproxima:

- Calma gente! Vamos lá, onde vocês viram Caique pela última vez? Diz Atlas segurando um papel e uma pena com suas asas.

- Nós estávamos perto de grandes nuvens, antes de chegarmos aqui. Diz Rico.

- Tudo bem. Elas eram mais ou menos assim? Diz Atlas mostrando um desenho de um pequeno mapa para Rico.

- Exatamente!

- Então eu acho que sei onde podemos encontra-lo. Rico, vá por ali e eu vou em direção ao norte!

Enquanto Ava fica aflita pelo filhote, Rico e Atlas saem em busca do pequeno.

Um pouco distante mas bem atento ao movimento, Moacir observa a ação de Rico e Atlas. Apesar de ranzinza, a velha ave não poderia deixar um membro do grupo desamparado. Além disso, ele não acreditava que Atlas e Rico fossem capazes de encontrar o filhote. Então partiu em busca de Caique sem que ninguém percebesse.

Caique continuava voando, meio cabisbaixo quando de repente avistou a velha ave:

- Seu Moaciiir!

- Tava esperando encontrar quem, maçarico? Vim atrás de você. Sua mãe está morta de preocupação. Até parece que esquece que você sabe para onde deve ir.

- Aaaaaah, eu acho que ela tem razão, estou perdido.

- Perdido nada. Você sabe exatamente para onde deve ir. Vamos, vou lhe mostrar. Vá voando, e eu irei seguindo você. Siga seus instintos e chegaremos aonde devemos chegar.

- Tá bom, mas não sei não hein ...

Então, Caique fez exatamente o que Moacir mandou, voando um pouco mais a frente da velha ave. Apesar de inseguro, ele sentia que estava indo no caminho certo, e conforme avançava, mais evidente essa sensação ficava.

Enquanto isso, em Bragança, Ubiratã vai até o quarto de Sami, que está vendo vídeos em seu tablet. O avô do garoto fala:

- Tu já tá nesta coisa de novo?

- Sim vô. Eu tô vendo um vídeo no YouTube que fala que as aves têm GPS. Ou uma bússola.

- Lembras daquela bússola magnética que eu te dei?

Sami começa a vasculhar a sua mochila:

- Aaaaaaaah, é verdade vô! Eu nem lembrava mais. Mas pra que o senhor usa uma bússola dessas mesmo?

- De vez em quando eu uso pra não me perder. Tá vendo essa agulha? Ela aponta para o norte. É só segui-la que não tem erro.

- É mesmo é, vô? E como as aves fazem isso? Elas olham na bússola também?

- Não, no caso elas não tem uma bússola igual a esta daqui. Mas, elas sentem pra onde devem ir. Quando elas precisam ir para o norte, a sensação fica mais forte. Quando elas precisam vir pro sul, fica mais fraca.

- Égua, que daora né vô, gostei.

Depois de passar algum tempo voando, a sensação de estar no caminho certo, deixou Caique confiante, até que o maçariquinho avistou seus pais.

- Maaaaaaaiiiiiiiiiiiiiiiii! Paaaaaaaiiiii! Cheguei!

- Caaaique! Gritaram Rico e Ava, que partiram em direção ao filhote.

- Ah filhote, eu estava tão preocupada. Como nos achou? Perguntou Ava.

- O Seu Moacir que me ajudou mãe. Ele disse para eu seguir voando na direção que eu escolhesse. Eu senti algo que me ajudou a chegar até aqui.

- Eu avisei, não avisei? Disse Moacir.

- Mas como o senhor sabia que eu conseguiria chegar até aqui? Pergunta Caique a Moacir.

- Sabe a sensação esquisita que você teve de estar na direção certa? É nosso sentido especial que nos dá a garantia de seguirmos pelo caminho certo.

- Aaaaaaaah, então quer dizer que eu nem estava perdido?

- Sim, nós fomos feitos para migrar.

- Puxa vida, que legal!

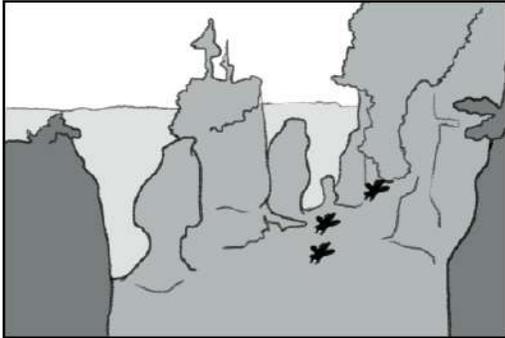
- Eu falo as coisas pra vocês. Cadê que alguém me escuta?

Depois de descansarem e se alimentarem, os pássaros continuam a sua jornada rumo a Bragança. Mas Caique já está ficando nervoso novamente. Está ficando de noite, e Caique tem medo de se perder no escuro.

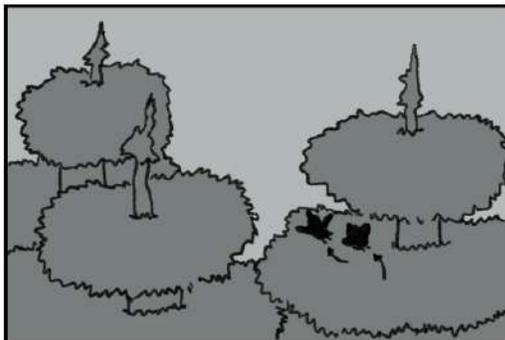
Apêndice I – Storyboards

Episódio 1

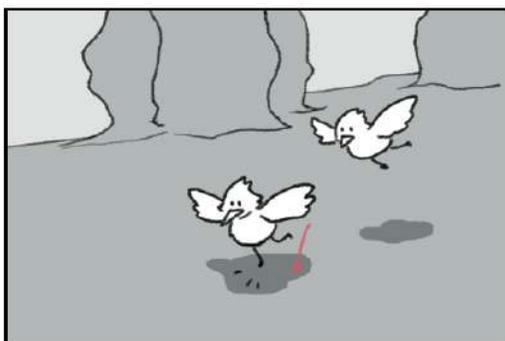
Quadro 01: Plano aberto. Panorâmica da Baía de Fundy. Pássaros levantam vôo na Baía.



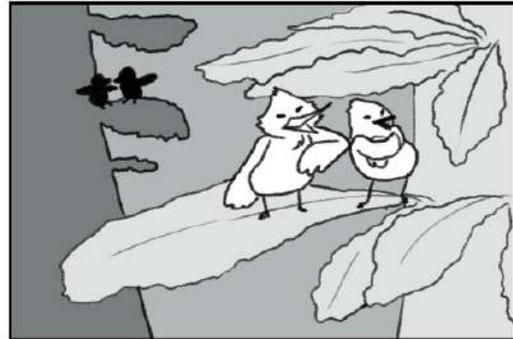
Quadro 03: Plano aberto, ¾, topo da árvore. Os pássaros levantam vôo.



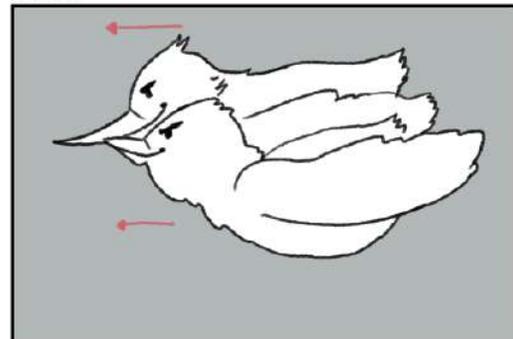
Quadro 05: Plano médio. Rico pousa na praia, seguido de Emílio. Vemos a Baía de Fundy ao fundo.



Quadro 02: Plano médio frontal. Rico e Emílio pousam em uma árvore. Ao fundo vemos outros pássaros também pousando. Rico vira para Emílio e o desafia. Emílio responde.



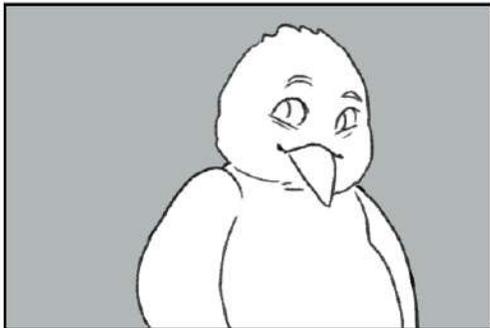
Quadro 04: Plano médio, ângulo lateral. Rico e Emílio voando lado a lado. Eles se olham com expressão de desafio.



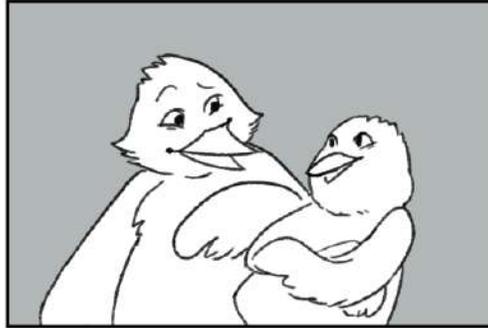
Quadro 06: Plano fechado, foco no Rico.



Quadro 07: Plano fechado, contraplano (Emílio).



Quadro 08: Plano médio, Rico e Emílio conversam.



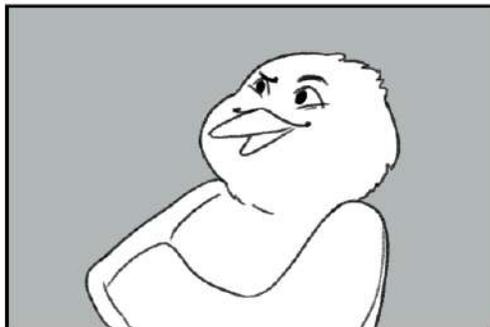
Quadro 09: Plano fechado, foco no Emílio.



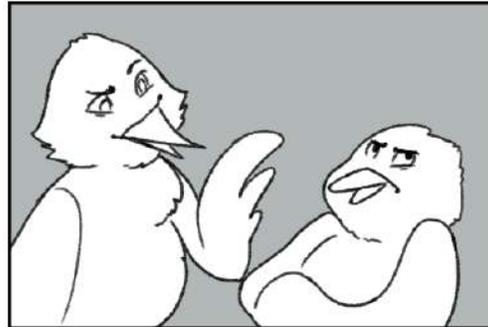
Quadro 10: Plano fechado, foco no Rico.



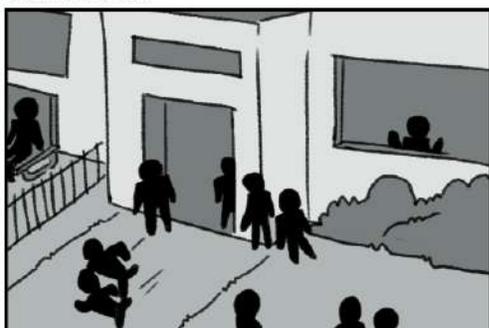
Quadro 11: Plano fechado, foco no Emílio.



Quadro 12: Plano médio, Rico e Emílio conversam.



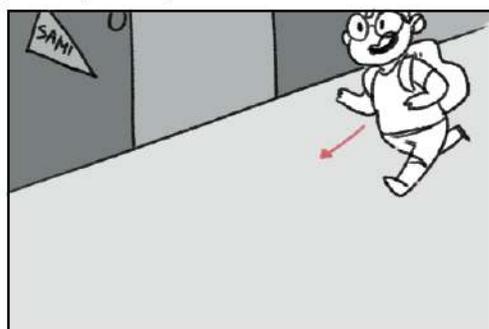
Quadro 19: Plano aberto mostra uma escola no horário de saída dos alunos.



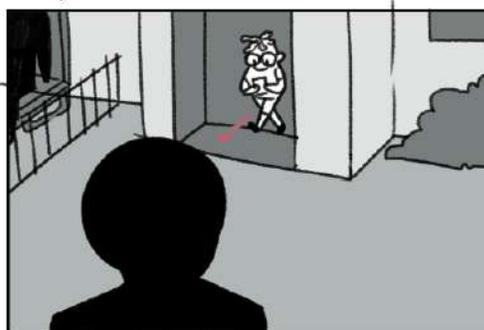
Quadro 21: Plano fechado mostra Jandir. Ele pega a mochila da mão do filho.



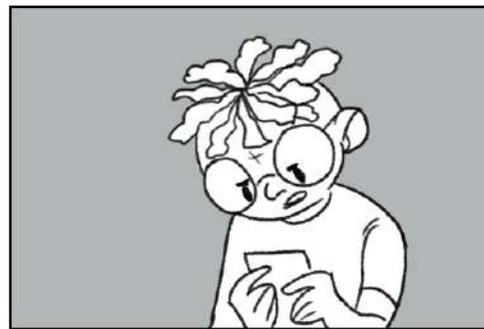
Quadro 23: Plano médio, Sami entra em casa. Ele corre para seu quarto, expressão de ansiedade.



Quadro 20: Plano médio. Sami vai até a porta, olhos fixos no celular. Jandir já está esperando (câmera sobre o ombro de Jandir).



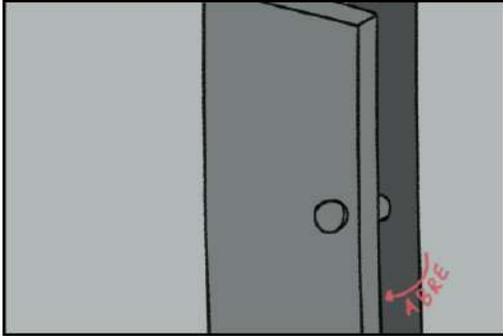
Quadro 22: Plano fechado em Sami. Ele fala com o pai sem tirar o olho do celular.



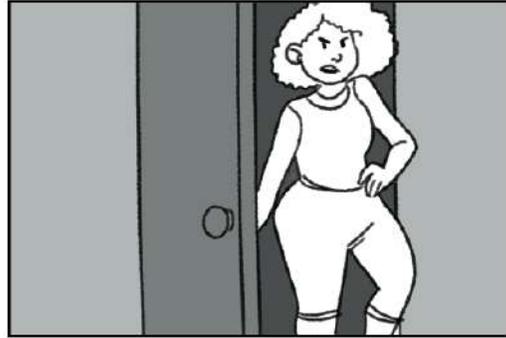
Quadro 24: Plano médio, Sami joga a mochila no chão e se senta à frente do computador. Ele liga a máquina.



Quadro 25: Plano aberto, porta do quarto abre.



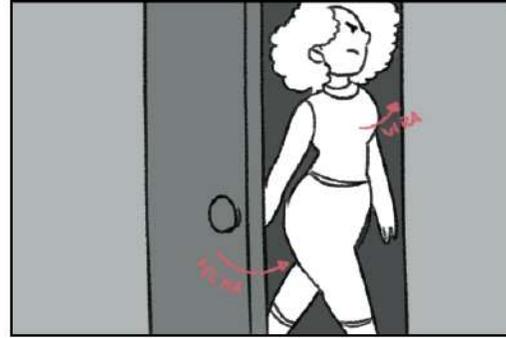
Quadro 26: Plano médio. Kiara fica na porta e fala com o filho.



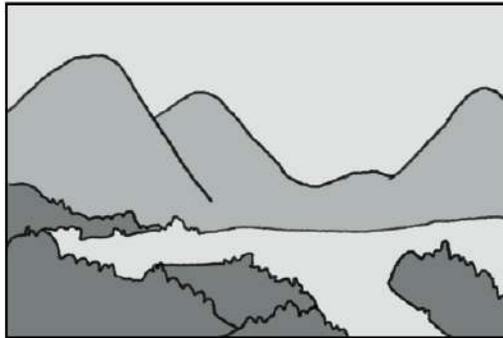
Quadro 27: Plano médio, Sami responde sem desviar o olhar do monitor.



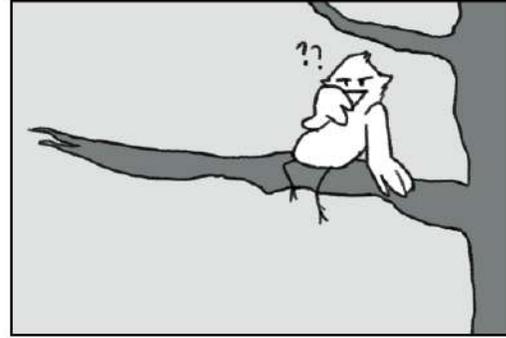
Quadro 28: Plano médio, Kiara com expressão de aborrecimento sai do quarto, fechando a porta.



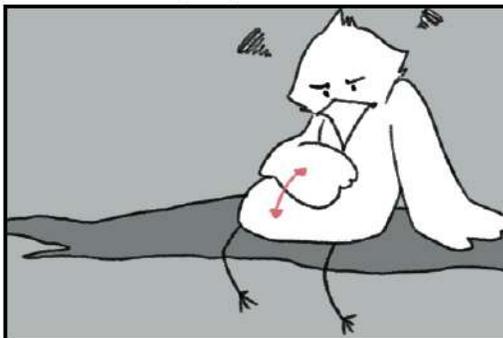
Quadro 29: Plano aberto, Tundra.



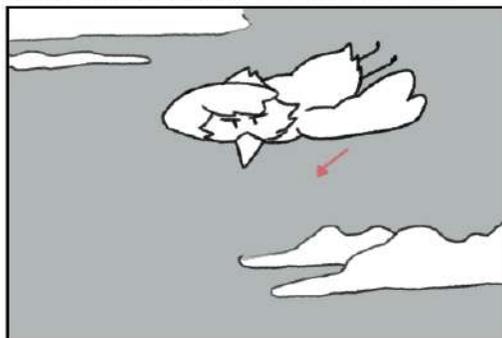
Quadro 30: Plano médio, Rico sentado em um galho de árvore. Expressão de indagação.



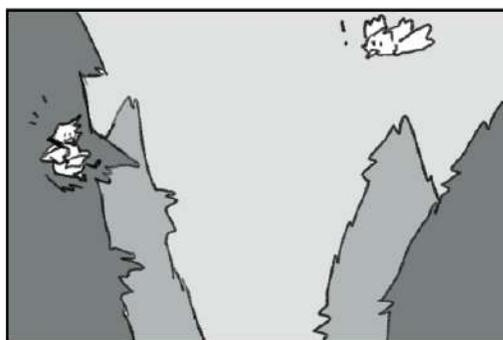
Quadro 31: Plano fechado, Rico olha pra sua barriga, e a alisa ao mesmo tempo. Expressão de aborrecimento.



Quadro 32: Plano médio, Rico voa em busca da Atlas.



Quadro 33: Plano aberto, Rico encontra Atlas em outra árvore. Atlas está fazendo anotações em um mapa.



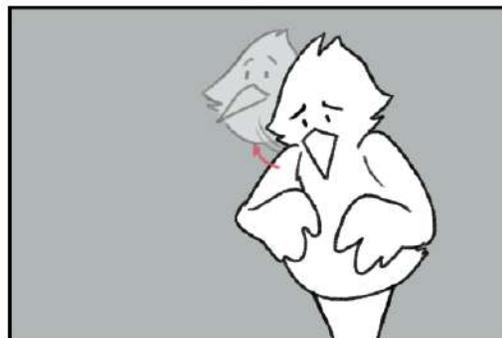
Quadro 34: Plano médio, Rico pergunta. Expressão de preocupação.



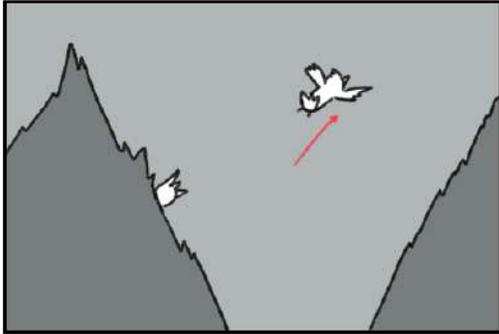
Quadro 35: Plano médio, Atlas responde. Expressão serena.



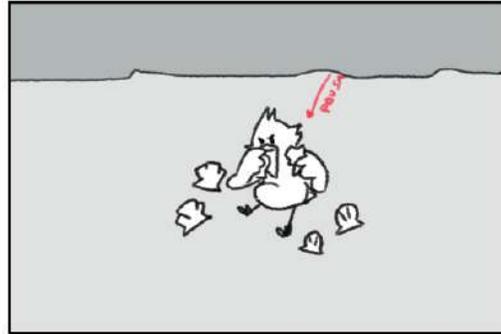
Quadro 36: Plano médio, Rico encara novamente a barriga, preocupado. Em seguida ele olha para Atlas.



Quadro 37: Plano aberto, Rico sai voando.



Quadro 38: Plano médio, Rico pousa na praia. Desesperado, ele come muitos mariscos, sem mastigar.



Quadro 39: Plano médio, Atlas (olhando pra baixo) observa Rico do topo da árvore.



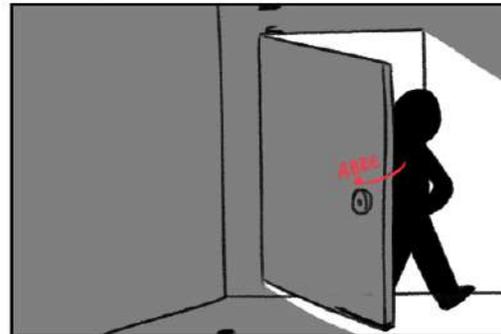
Quadro 40: Plano fechado, Atlas balança a cabeça e fala pra si.



Quadro 41: Plano médio lateral, foco no rosto de Sami. Vemos o personagem em uma mesa de computador. Ele usa fone de ouvido, expressão concentrada. O quarto está escuro, iluminado apenas pela luz que sai da tela.



Quadro 42: Plano aberto, a porta do quarto abre. Quem entra no quarto é Jandir.



Quadro 43: Plano médio, Jandir se aproxima de Sami. Ele cutuca o filho, que tira o fone de ouvido.



Quadro 44: Plano fechado em Jandir. Ele questiona o filho.



Quadro 45: Plano fechado em Sami. Ele responde o pai, empolgado.



Quadro 46: Plano fechado em Jandir (expressão leve de orgulho). O pai dá ordem ao filho, expressão do personagem fica séria e preocupada.



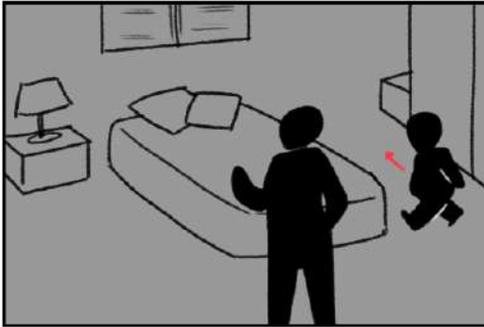
Quadro 47: Plano fechado em Sami, sorriso "amarelo". Nosso personagem tenta mudar de assunto.



Quadro 48: Plano fechado em Jandir. Pai interrompe o filho, expressão aborrecida.



Quadro 49: Plano aberto, Jandir direciona o filho para a cama. Percebemos a expressão irritada de Sami.



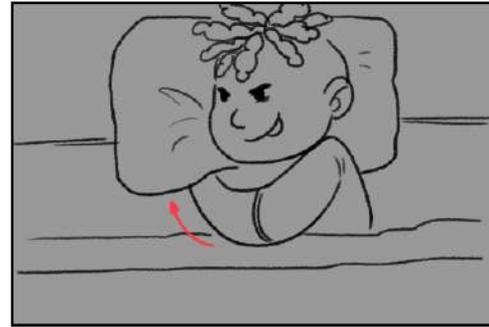
Quadro 50: Plano médio sobre ombro de Jandir. Vemos Sami deitando na cama, e Jandir o cobre com lençol.



Quadro 51: Plano médio, Jandir dá um beijo na testa do filho e se levanta.



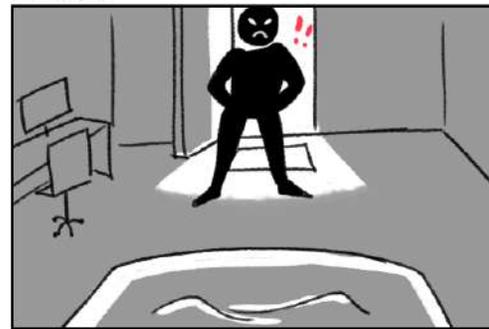
Quadro 52: Plano aberto, porta se fechando. Sami pega um tablet de baixo do travesseiro.



Quadro 53: Plano médio frontal, plongée. Vemos Sami empolgando mexendo no eletrônico.



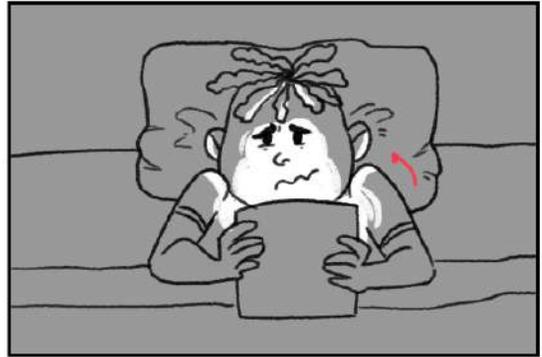
Quadro 54: Plano médio, Kiara entra no quarto, expressão de irritação.



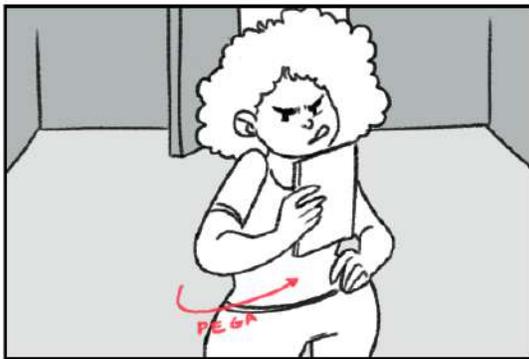
Quadro 55: Plano fechado, Kiara fala com o filho ainda da porta.



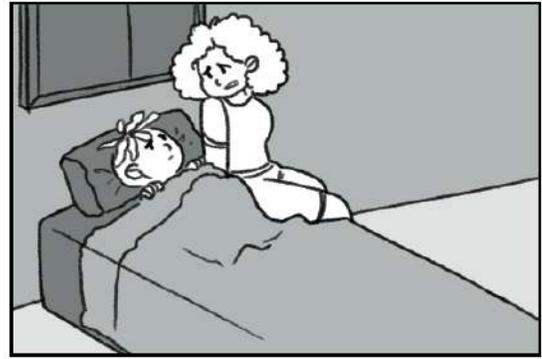
Quadro 56: Plano fechado, Sami responde a mãe. Expressão de medo.



Quadro 57: Plano médio, Kiara toma o eletrônico do filho.



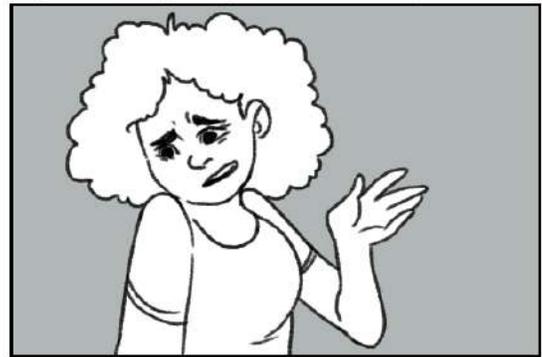
Quadro 58: Plano médio, Kiara se senta na cama ao lado do filho. Sua expressão é de preocupação.



Quadro 59: Plano fechado, Sami responde.



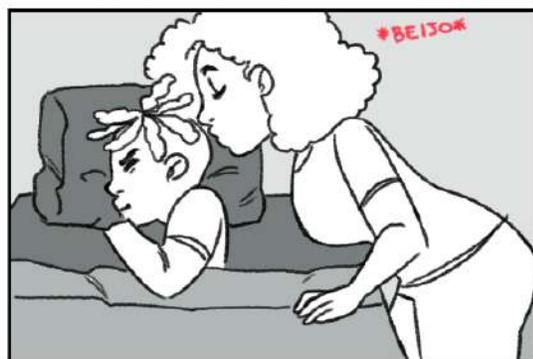
Quadro 60: Plano fechado, Kiara tenta questionar o filho, expressão ainda preocupada. Ele a interrompe.



Quadro 61: Plano fechado, Sami fala aborrecido. Vira pro lado e fecha os olhos, para encerrar a conversa com a mãe.



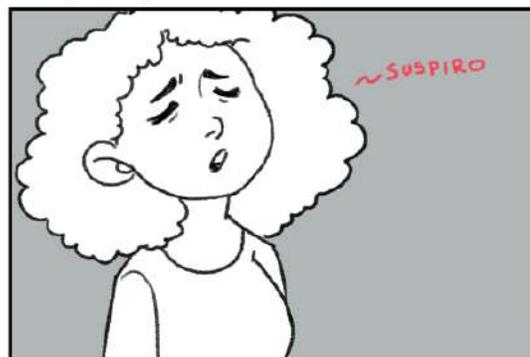
Quadro 63: Plano médio, Kiara passa a mão no cabelo do filho. Ela se abaixa e lhe dá um beijo na testa.



Quadro 65: Plano fechado, Kiara apaga a luz.



Quadro 62: Plano fechado, Kiara está preocupado e triste. Ela dá um suspiro longo.



Quadro 64: Plano aberto. Kiara vai até a porta com o eletrônico na mão. Antes de sair, dá uma última olhada no filho. A expressão ainda é de preocupação e tristeza.



Quadro 66: Plano médio, Sami pega o celular embaixo do travesseiro. Sua expressão é de felicidade, de quem conseguiu burlar as regras.



Quadro 67: Plano médio, Sami está embaixo do lençol vendo vídeo e comendo um salgadinho.



Quadro 68: Plano aberto mostra a fachada da casa de Sami. Vemos a noite se transformar em dia.



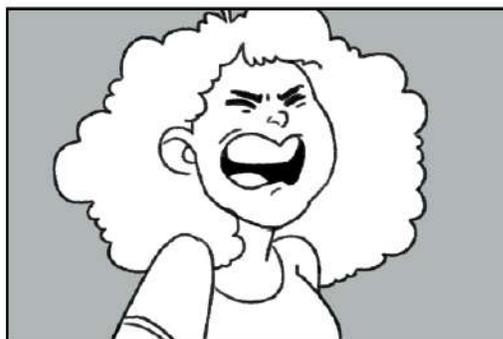
Quadro 69: Plano aberto, Sami está jogado na cama, boca aberta, roncando.



Quadro 70: Plano médio, Sami acorda assustado com o grito da mãe.



Quadro 71: Plano fechado, Kiara grita com o filho, enquanto faz o café na cozinha. Sua expressão é de aborrecimento.



Episódio 02

Quadro 01: Plano geral frontal, Tundra pela manhã. Vemos alguns maçaricos voando, outros no chão.



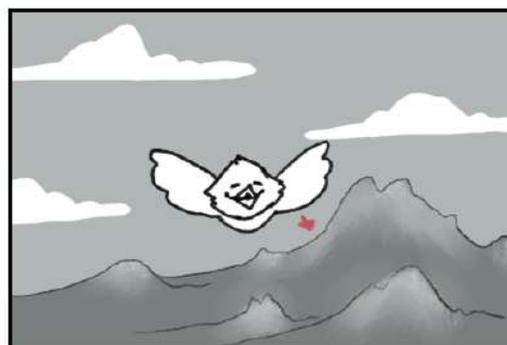
Quadro 03: Plano médio ¾, Rico pega na sua barriga e percebe que engordou. Sua expressão é de surpresa e felicidade.



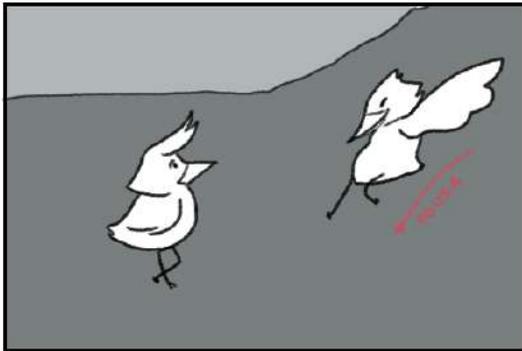
Quadro 02: Plano médio frontal, Rico está sentado olhando para sua barriga. Sua expressão é de dúvida.



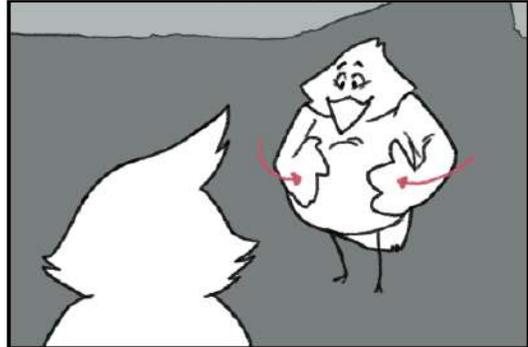
Quadro 04: Plano aberto frontal, Rico levanta voo.



Quadro 05: Plano médio lateral, Rico pousa ao lado de Atlas.



Quadro 06: Plano médio frontal, over the shoulder de Atlas, vemos Rico falando empolgado e pressionando a barriga.



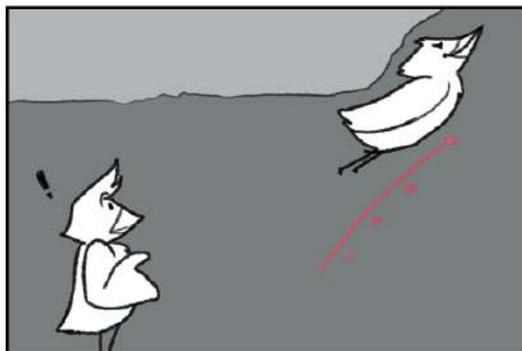
Quadro 07: Contraplano médio frontal, over the shoulder de Rico, Atlas responde com firmeza.



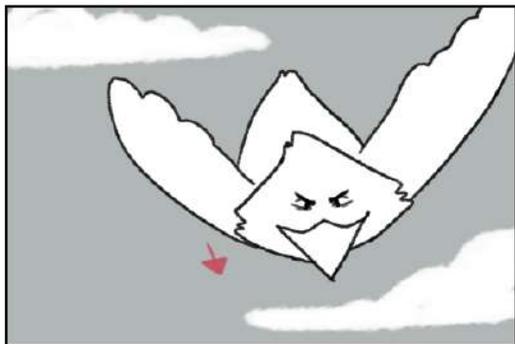
Quadro 08: Plano médio lateral, Ava continua falando com Rico e aponta para fora do quadro.



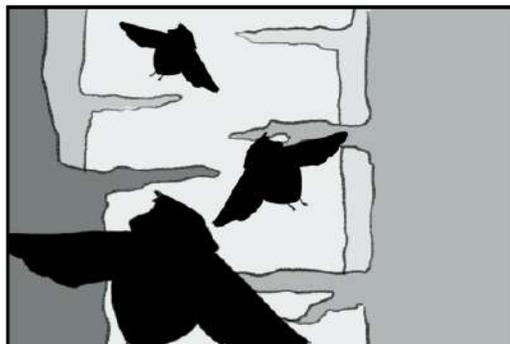
Quadro 09: Plano médio lateral, Rico responde confiante e sai voando. Ava se espanta.



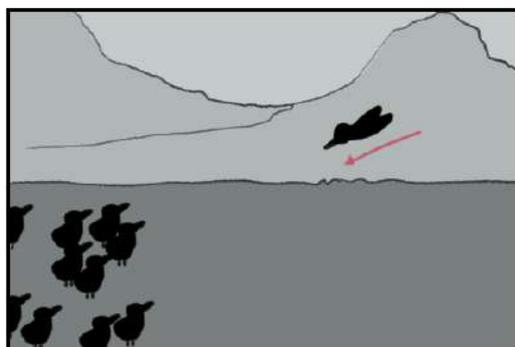
Quadro 10: Plano médio frontal, Rico está voando o mais rápido que pode. Vemos a expressão de astúcia do personagem.



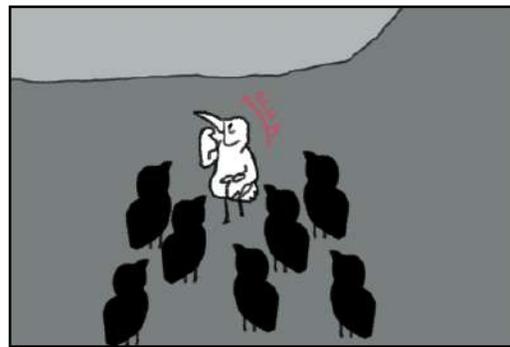
Quadro 11: Contraplano médio de nuca, Rico voa entre as árvores, passando próximo a galhos e troncos.



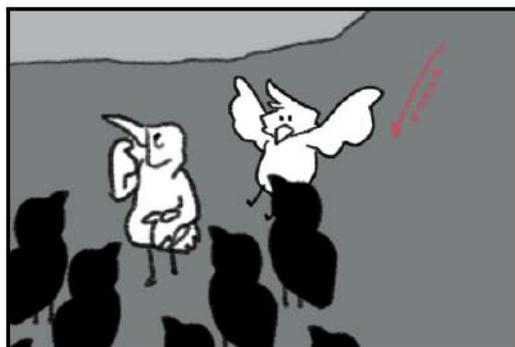
Quadro 12: Plano aberto lateral, Rico se reúne com o bando.



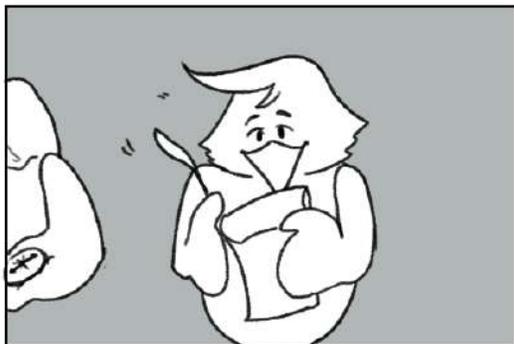
Quadro 13: Plano médio frontal, Moacir dá instruções ao bando. Ele tira uma bússola das penas e depois olha para cima e para fora do quadro. Ele está concentrado.



Quadro 14: Plano médio lateral, Atlas pouso ao lado de Moacir.



Quadro 15: Plano médio frontal, Atlas tira um mapa e um lápis das penas e faz algumas anotações.



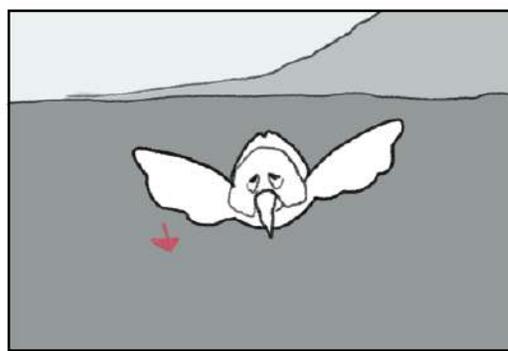
Quadro 16: Plano fechado plongée, vemos o mapa que Atlas está segurando. Vemos um X marcando o Canadá, e outro marcando o Brasil, próximo ao Estado Pará.



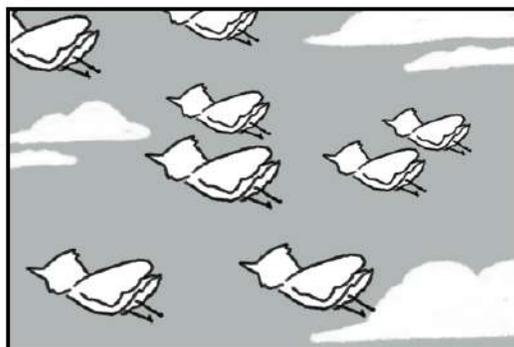
Quadro 17: Plano médio frontal, Atlas balança a cabeça positivamente para Moacir.



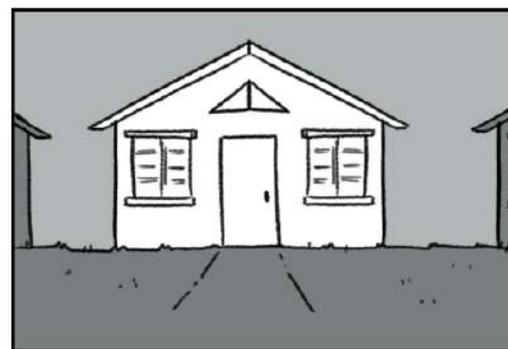
Quadro 18: Plano médio frontal, Moacir levanta voo.



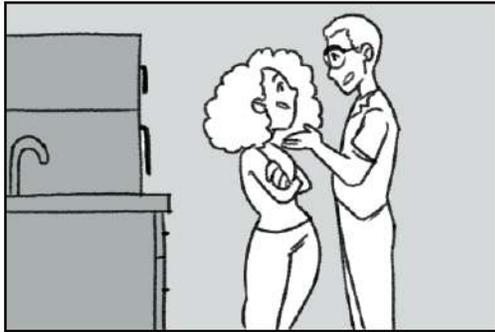
Quadro 19: Plano aberto lateral, todos os pássaros o seguem.



Quadro 20: Plano aberto frontal, casa de Sami.



Quadro 21: Plano médio lateral, Kiara e Jandir estão conversando em pé na cozinha.



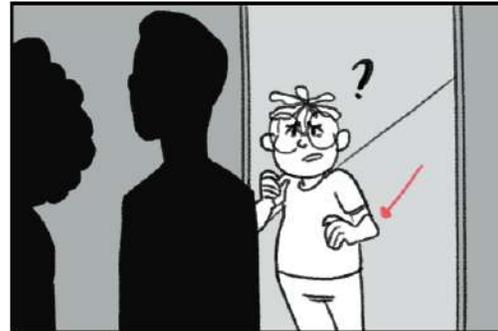
Quadro 23: Plano médio frontal, Kiara fala com Sami, apontando para uma cadeira



Quadro 25: Plano médio frontal, Kiara fala com o filho com expressão determinada.



Quadro 22: Contraplano médio frontal, Sami entra na cozinha. Ele está empolgado, mas ao ver a expressão dos pais, fica com expressão preocupada.



Quadro 24: Contraplano médio frontal, Sami responde com expressão de preocupação.



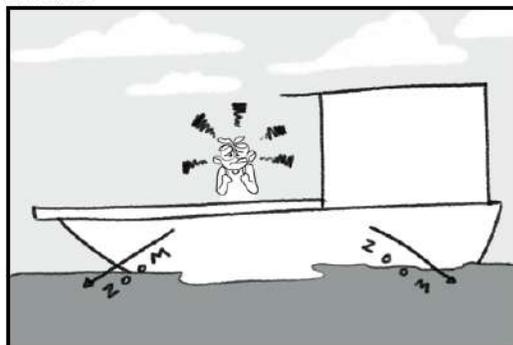
Quadro 26: Plano médio frontal, Sami entra em pânico ao receber a notícia. Ele olha primeiro pra mãe, e depois para o pai, procurando ajuda.



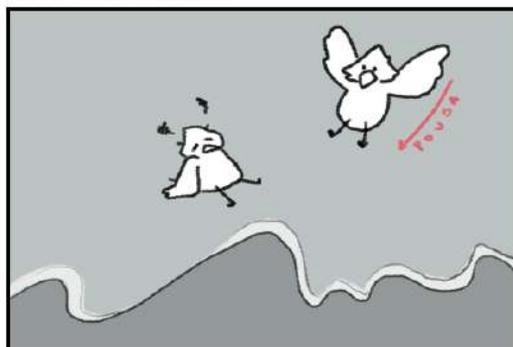
Quadro 27: Plano médio frontal, Jandir responde Sami, confirmando a decisão de Kiara.



Quadro 29: Plano fechado frontal, zoom out da boca de Sami, a mesma expressão de pânico. A câmera se afasta até plano médio, percebemos que o garoto agora está em um barco.



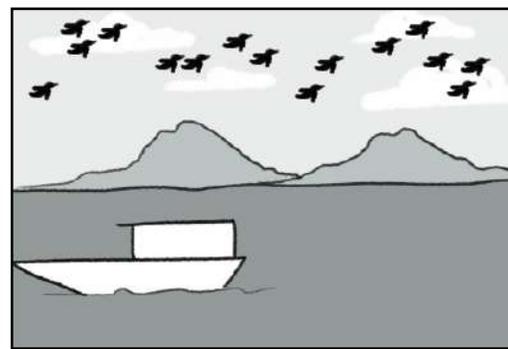
Quadro 31: Plano médio lateral, Rico pousa na praia ao lado de Emílio. A aparência de Emílio é de quem está muito cansado e magro.



Quadro 28: Plano fechado frontal, vemos a expressão de pânico de Sami. Efeito de zoom in na sua boca, em um sonoro e longo "não".



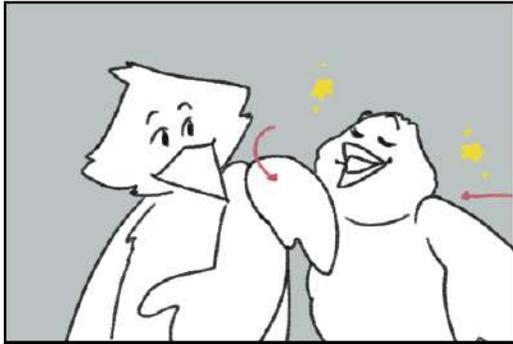
Quadro 30: Plano aberto lateral, vemos o barco navegando no mar. A câmera aponta para o céu, e lá vemos o bando de maçaricos viajando.



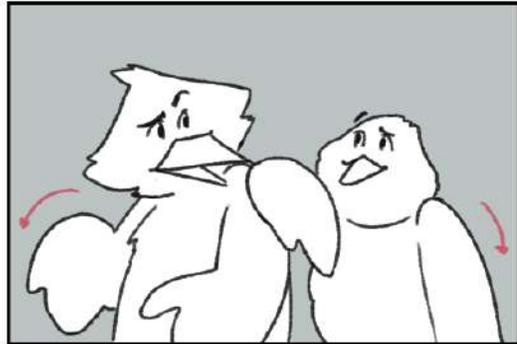
Quadro 32: Plano fechado frontal, Emílio ri um sorriso amarelo.



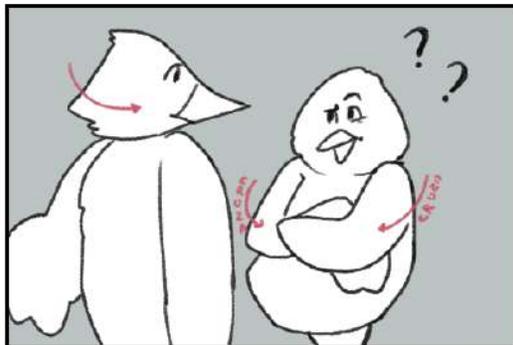
Quadro 33: Plano fechado frontal. Emilio provoca Rico.



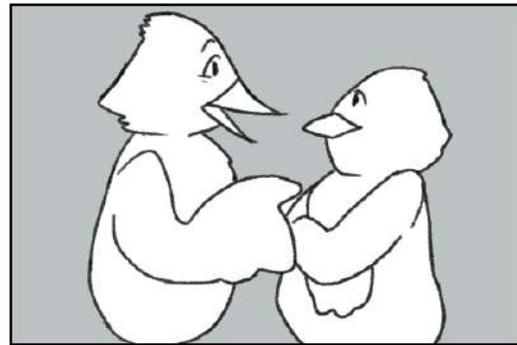
Quadro 34: Plano médio frontal, Rico indaga Emilio.



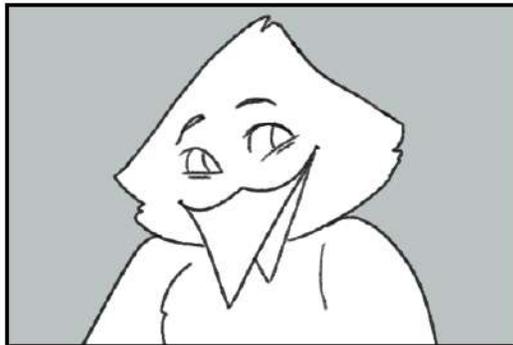
Quadro 35: Contraplano médio frontal, Emilio responde confuso.



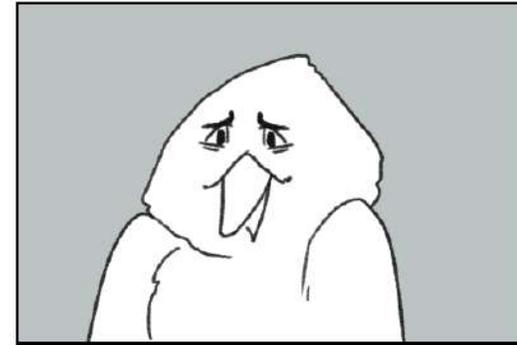
Quadro 36: Plano médio lateral, os dois personagens conversam.



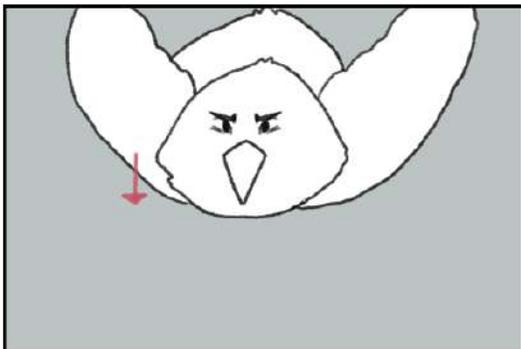
Quadro 37: Plano fechado frontal, Rico desafia Emilio para uma corrida de voo.



Quadro 38: Contraplano fechado frontal, Emilio responde Rico com expressão de medo.



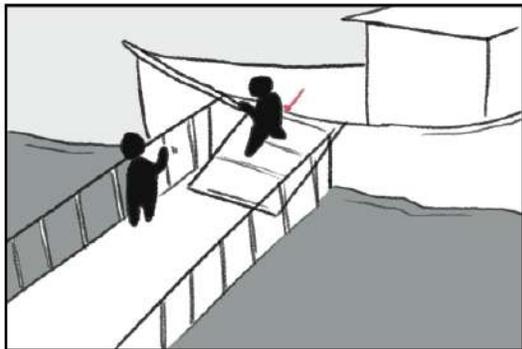
Quadro 39: Contraplano fechado frontal, Emílio voa.



Quadro 41: Plano médio ¾, Rico percebe que Ava está olhando pra ele. Ele retribui o olhar.



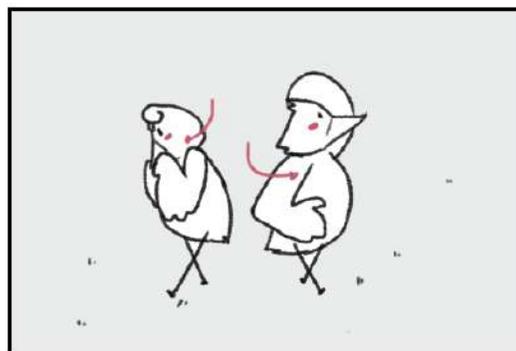
Quadro 43: Plano médio lateral, Sami sai do barco e seu avô está esperando.



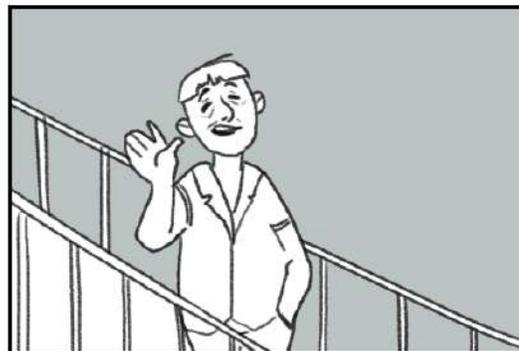
Quadro 40: Plano médio ¾, Ava escuta Rico falar. Ela encara Rico com um olhar apaixonado.



Quadro 42: Plano aberto lateral, Ava e Rico desviam o olhar envergonhados.



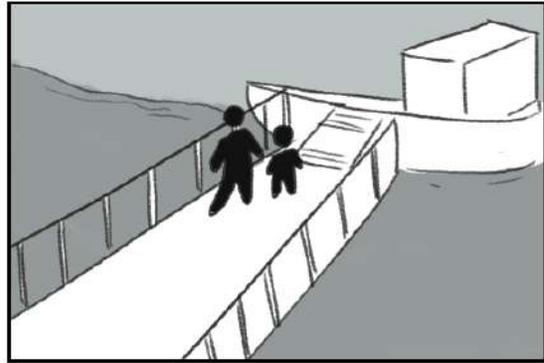
Quadro 44: Plano médio frontal, Ubiratã fala com Sami.



Quadro 45: Contraplano médio frontal, Sami responde chateado.



Quadro 46: Plano aberto lateral, vemos os dois personagens conversando.



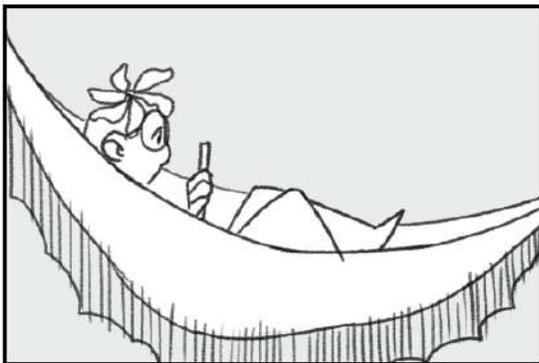
Quadro 47: Plano médio frontal, Ubiratã dá uma bronca em Sami.



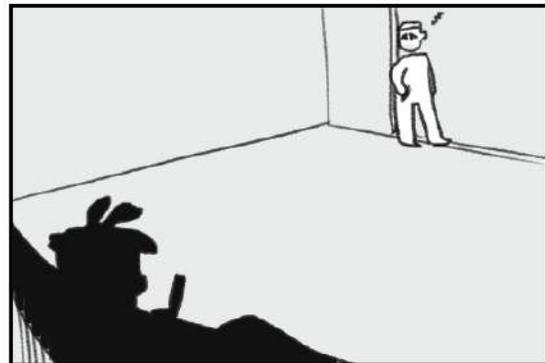
Quadro 48: Contraplano médio frontal, Sami fala consigo mesmo, ele tem expressão de tristeza.



Quadro 49: Plano médio lateral, Sami está deitado em uma rede, jogando no celular.



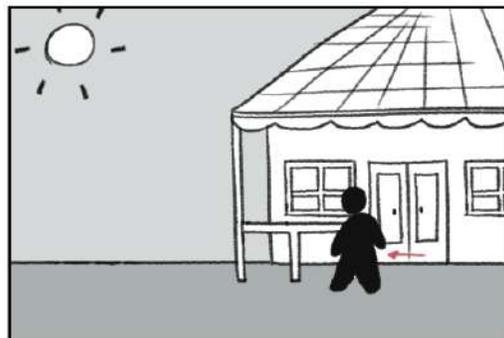
Quadro 50: Contraplano aberto frontal, Ubiratã observa o garoto de longe, sua expressão é de preocupação



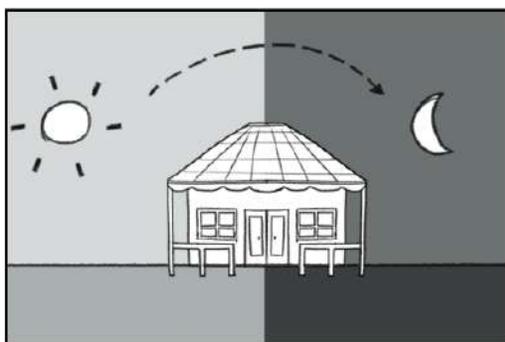
Quadro 51: Plano fechado frontal, Ubiratã tem uma ideia.



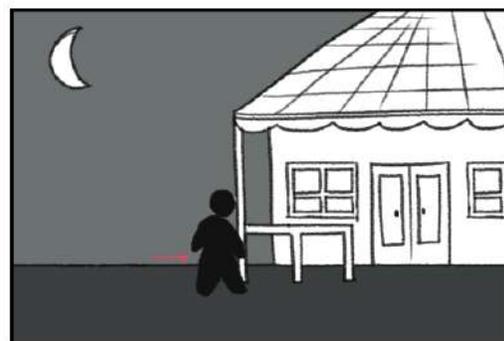
Quadro 52: Plano médio frontal, Ubiratã sai de casa.



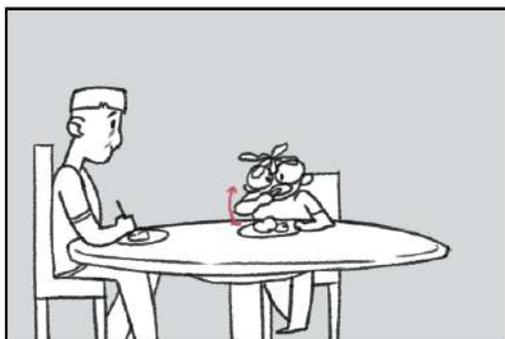
Quadro 53: Plano aberto frontal da casa de Ubiratã, efeito de passagem de tempo (fast motion), o sol se põe.



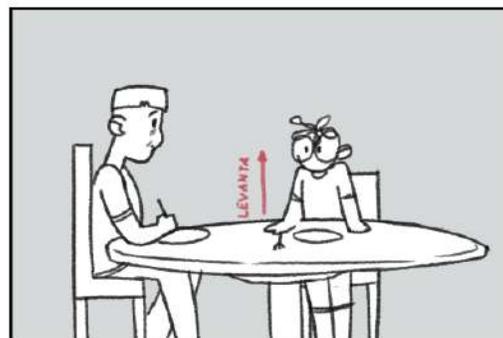
Quadro 54: Plano médio lateral, Ubiratã volta pra casa no final da tarde.



Quadro 55: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão sentados comendo. Sami come com pressa.



Quadro 56: Plano médio lateral, Sami se levanta da mesa.



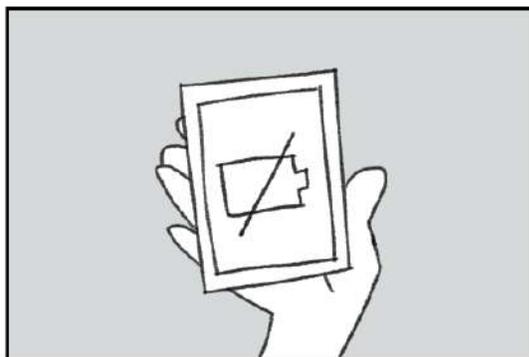
Quadro 57: Plano médio ¾, Sami continua jogando no celular.



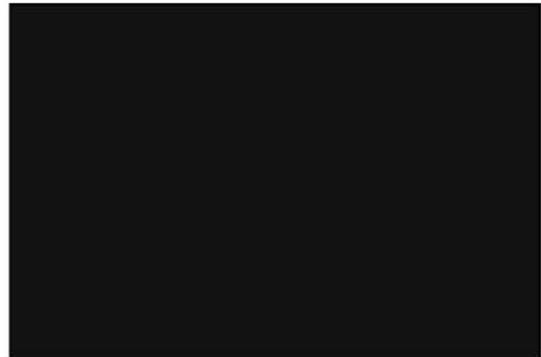
(Fade in)



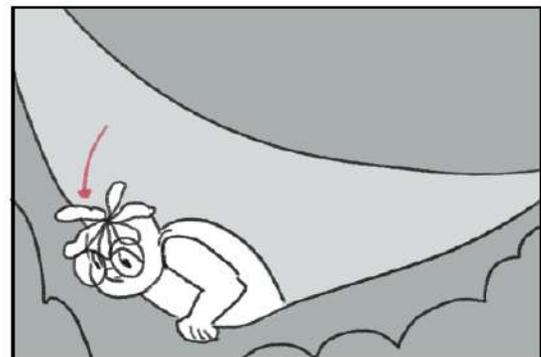
Quadro 59: Plongée, vemos o celular de Sami descarregado em sua mão.



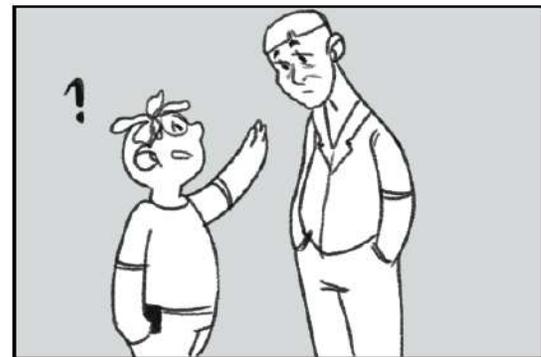
(Fade out)



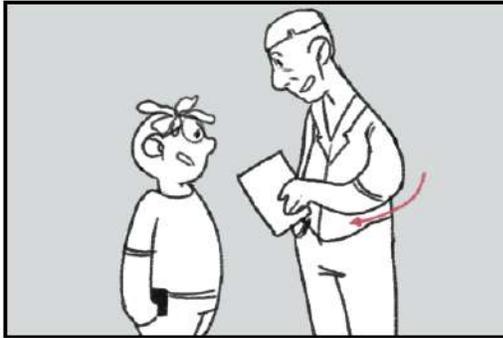
Quadro 58: Plano fechado ¾, Sami acorda na rede e procura o celular no chão.



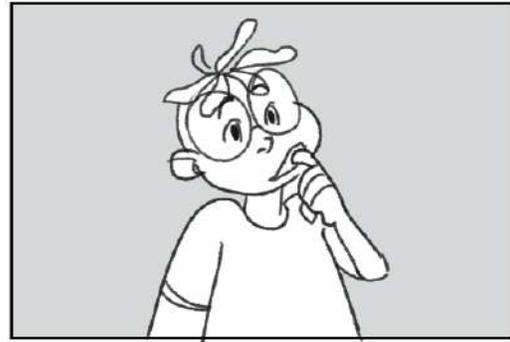
Quadro 60: Plano médio lateral, Sami, com cara de sono, pergunta para Ubiratã sobre a bateria, sua expressão é de preocupação.



Quadro 61: Plano médio lateral, Ubiratã responde Sami, tira um mapa do bolso e entrega ao neto.



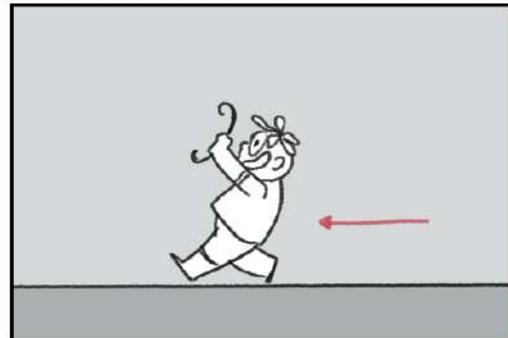
Quadro 62: Plano fechado frontal, Sami olha para o mapa com interesse.



Quadro 63: Contraplano fechado frontal, Ubiratã responde Sami, tira uma bússola e entrega para ele.



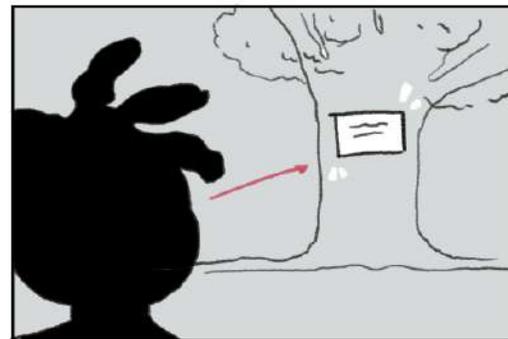
Quadro 64: Plano aberto lateral, Sami sai correndo com o mapa em mãos.



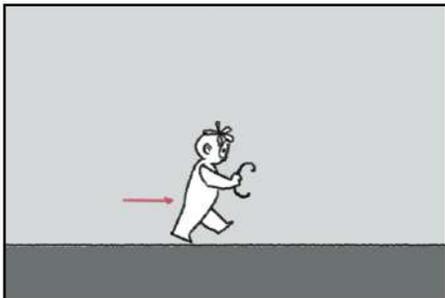
Quadro 65: Plano médio frontal, Sami olha para o mapa e tenta se localizar com a bússola.



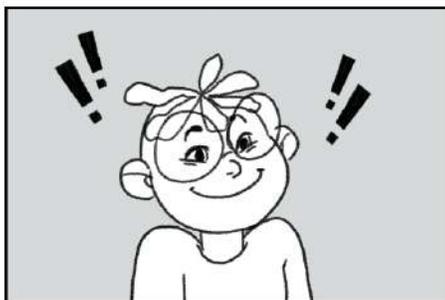
Quadro 66: Plano médio de nuca, Sami ao caminhar encontra uma árvore com uma placa. Na placa está escrito "vá até a praia ao norte da ilha".



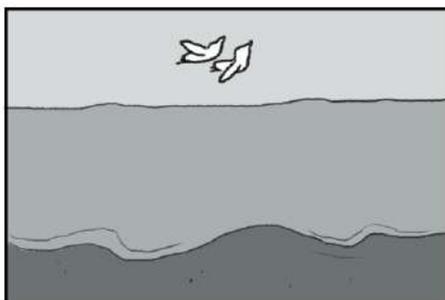
Quadro 67: Plano aberto lateral, vemos Sami passando por vários lugares, sempre de olho no mapa e na bússola.



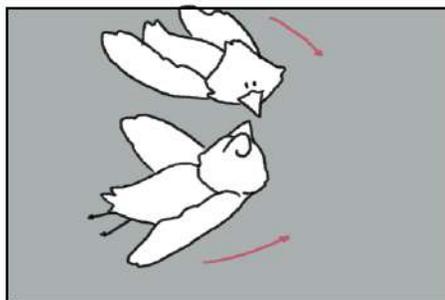
Quadro 69: Plano fechado frontal, vemos a expressão de satisfação do Sami, como quem acabou de cumprir uma missão importante.



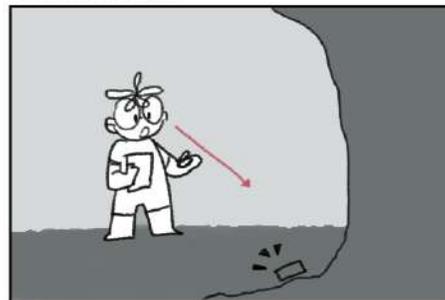
Quadro 71: Plano aberto lateral, vemos em uma praia Rico e Ava voando.



Quadro 73: Plano médio ¾, Ava e Rico voam lado a lado, sempre se olhando.



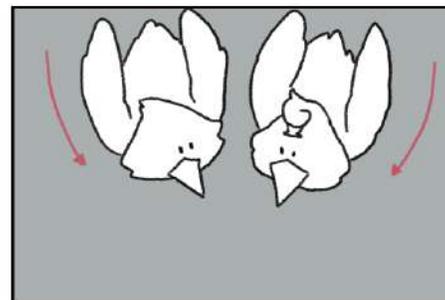
Quadro 68: Plano médio ¾, Sami encontra uma bateria ao pé de uma árvore na praia.



Quadro 70: Plano aberto de nuca, Sami admira a praia.



Quadro 72: Plano médio frontal, os dois se abaixam para se alimentar no manguê e se olham.



Quadro 74: Plano aberto lateral, pôr-do-sol na ilha, vemos Ava e Rico voando juntos.

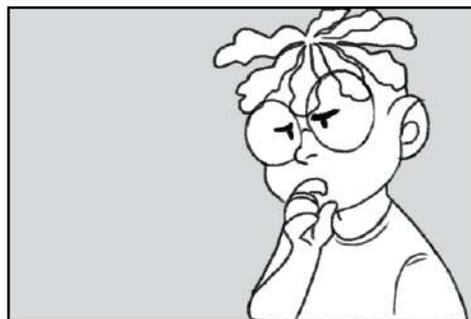


Episódio 03

Quadro 01: Plano aberto, frontal, Sami sentado na em um tronco na praia.



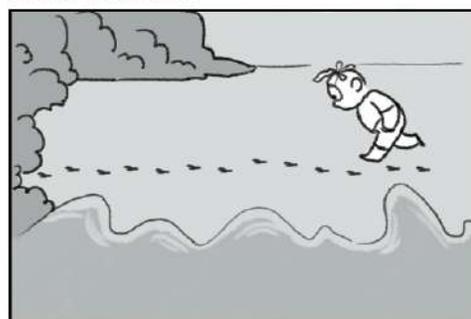
Quadro 02: Plano fechado, ¾, foco no rosto de Sami. Expressão de quem está refletindo.



Quadro 03: Over the shoulder de Sami, vemos pegadas de passarinhos na areia.



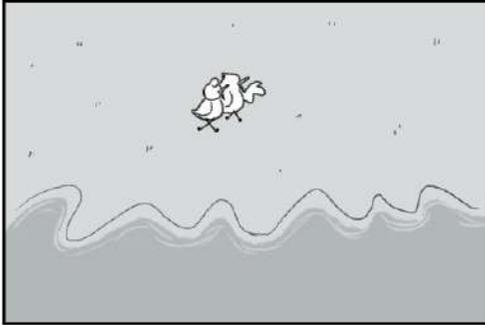
Quadro 04: Plano aberto lateral, Sami começa a seguir as pegadas dos pássaros.



Quadro 05: Plano aberto, costas do Sami. Vemos o garoto desbravando o mato até chegar em uma praia.



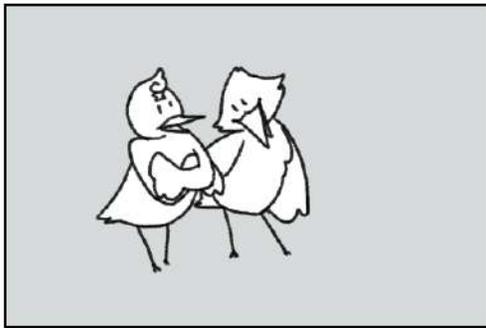
Quadro 06: Plano aberto lateral, Ava e Rico conversam na praia. Rico está com expressão de quem está intrigado.



Quadro 08: Contraplano ¾ fechado, Ava responde.



Quadro 10: Plano aberto lateral, Ava responde Rico. Rico responde com uma leve expressão de satisfação.



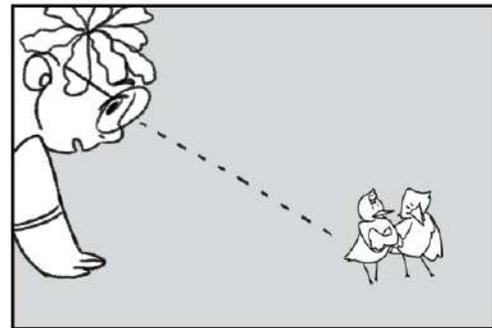
Quadro 07: Plano fechado, ¾ de Rico, que fala convicto.



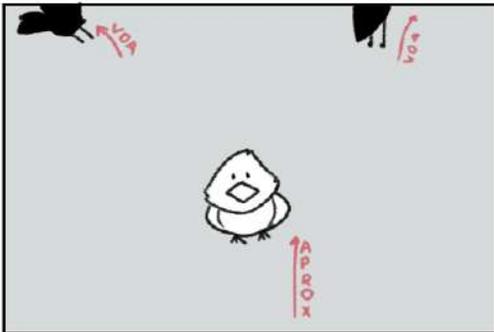
Quadro 09: Plano fechado, ¾ de Rico, que responde estufando o peito e olhando pra cima, como quem imagina algo.



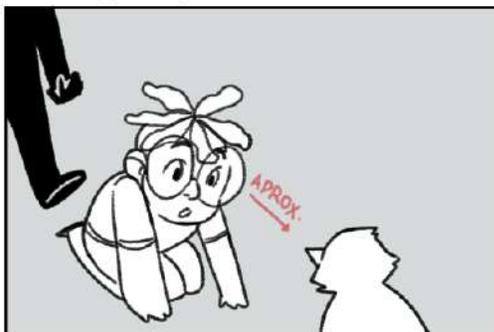
Quadro 11: Plano aberto lateral, Sami se aproxima dos dois passaros.



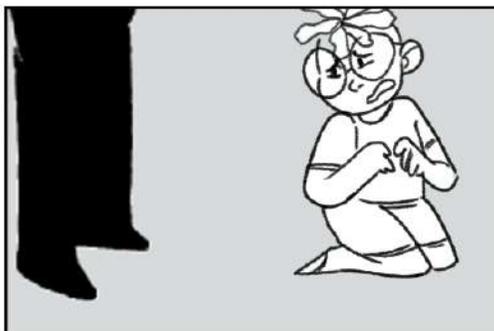
Quadro 12: Plano aberto ¾ contraplongée, os pássaros que estão na praia levantam vôo, com excessão de Rico. Sami se aproxima.



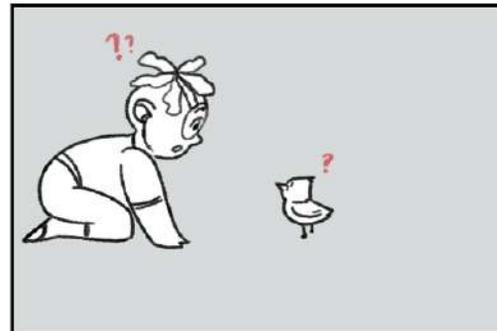
Quadro 14: Plano médio, over the shoulder de Rico, vemos Sami olhando para o maçarico e se aproximando. Um homem se aproxima pelas costas de Sami.



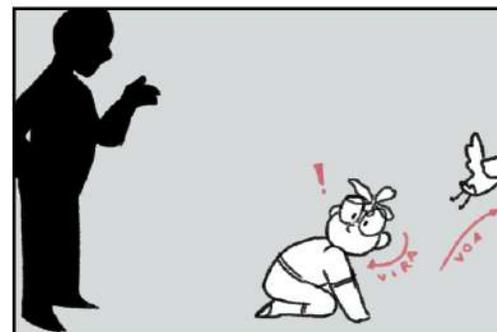
Quadro 16: Plano médio, Sami responde acuado.



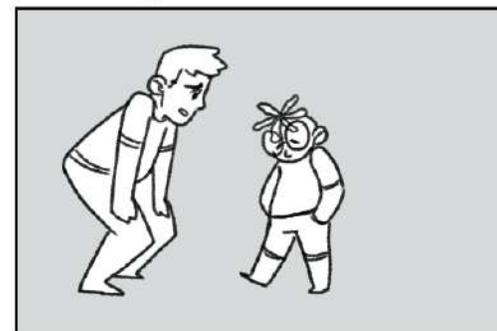
Quadro 13: Plano aberto lateral, Sami se aproxima de Rico. Os dois se encaram com expressão de curiosidade.



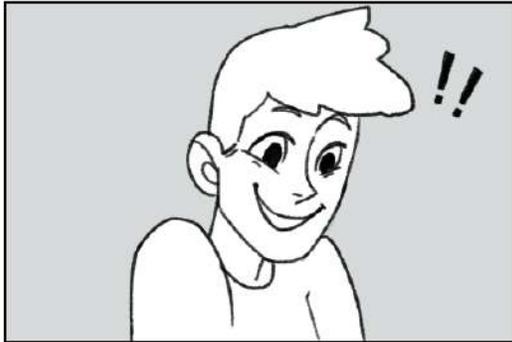
Quadro 15: Plano aberto lateral, Rico se espanta e levanta vôo. O homem chama Sami, que se vira.



Quadro 17: Plano aberto lateral, o homem conversa com Sami, com expressão preocupada. Sami responde olhando pro chão, envergonhado.



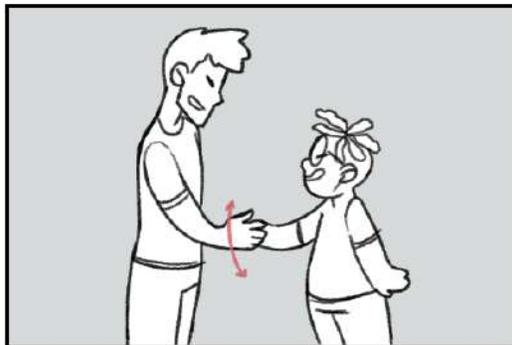
Quadro 18: Plano fechado ¾, o homem responde Sami. Sua expressão é de entusiasmo.



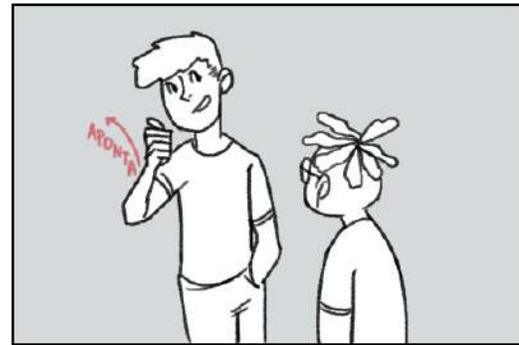
Quadro 19: Contraplano fechado de Sami, expressão empolgada.



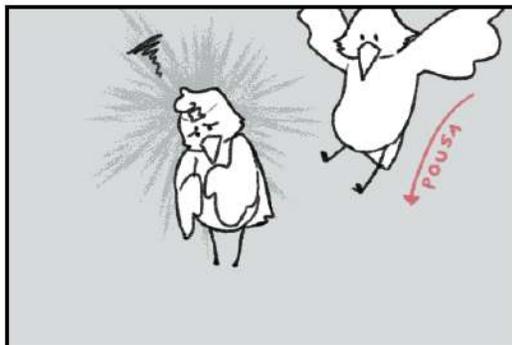
Quadro 20: Plano médio lateral enquadra os dois personagens que conversam. Quando se apresentam, os dois se cumprimentam.



Quadro 21: Plano médio frontal, o homem que agora sabemos que é um pesquisador convida Sami a sair da praia. Sami segue o homem.



Quadro 22: Plano aberto lateral, Rico pousa ao lado de Ava. Ava está com uma expressão preocupada.



Quadro 23: Plano fechado frontal de Ava. Ela briga com Rico.



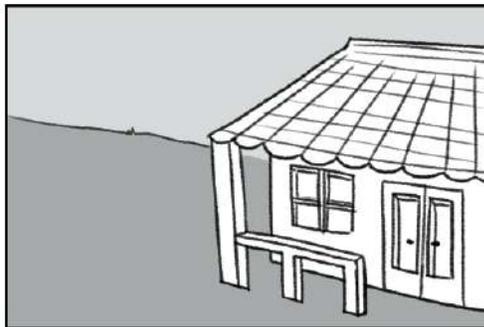
Quadro 24: Contraplano fechado de Rico, ele responde com expressão de quem está acuado.



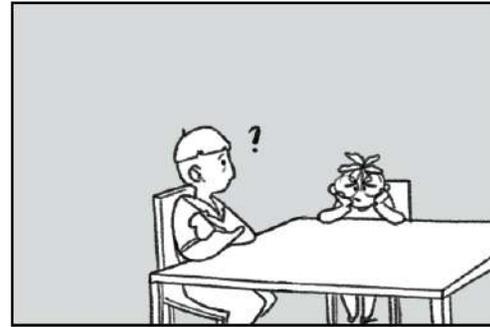
Quadro 25: Plano aberto lateral, Ava continua brigando com Rico. Rico responde se aproximando de Ava. Ela passa suas asas pelos ombros de Ava.



Quadro 26: Grande plano aberto geral, vemos a casa de Ubiratã.



Quadro 27: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão sentados à mesa. Ubiratã olha para o neto preocupado e o questiona. Sami responde com expressão preocupada.



Quadro 28: Plano fechado ¾, Ubiratã chama a atenção do garoto.



Quadro 29: Contraplano fechado ¾, Sami responde com expressão empolgada.



Quadro 30: Plano aberto lateral, Ubiratã fala com Sami. Sami responde o avô, novamente com expressão preocupada.



Quadro 32: Contraplano fechado ¾ de Sami, o garoto pergunta intrigado.



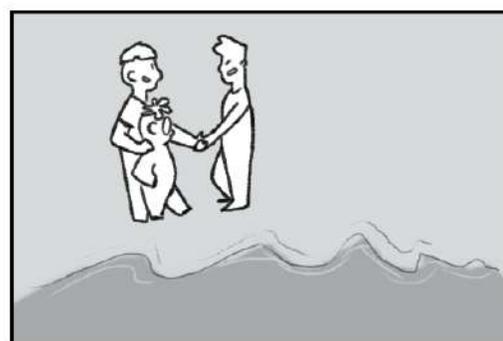
Quadro 34: Plano aberto lateral, Sami mostra um desenho em uma folha de papel para Cristóvam. Quando ele vê o desenho abre um sorriso.



Quadro 31: Plano fechado ¾ de Ubiratã. Ele está com expressão de quem está planejando algo e dá um leve sorriso.



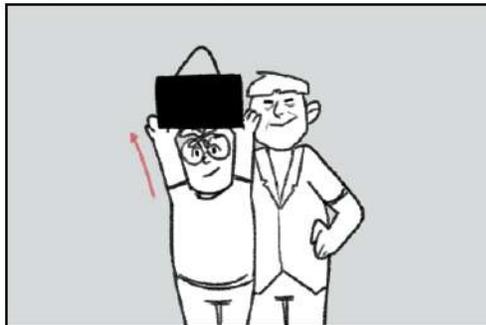
Quadro 33: Plano aberto lateral, Sami e Ubiratã encontram com o pesquisador, em uma praia. Eles se cumprimentam.



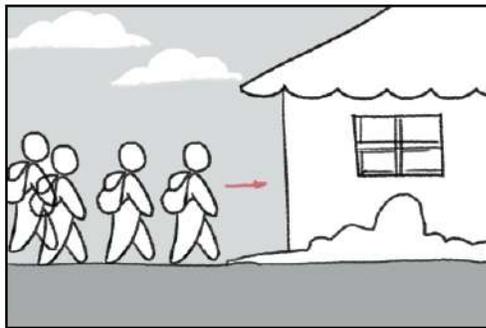
Quadro 35: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã estão trabalhando em algo. Os dois cortam madeira.



Quadro 37: Plano médio frontal, vemos Sami pendurando uma placa, seu avô ao seu lado com a mão em seu ombro. Sua expressão é de satisfação.



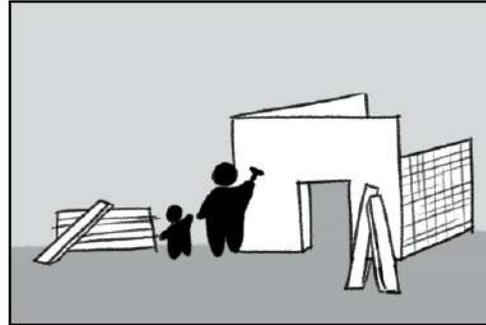
Quadro 39: Plano aberto lateral, algumas pessoas com mochilas nas costas entram na cabana.



Quadro 41: Plano fechado frontal de Sami. Em um canto da cabana o garoto sorri satisfeito.



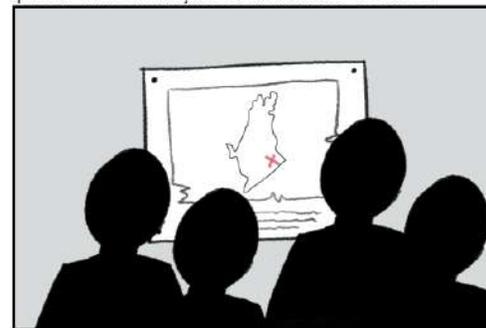
Quadro 36: Plano aberto lateral, técnica de fast motion / timelapse. Vemos os dois personagens trabalhando e uma cabana sendo construída.



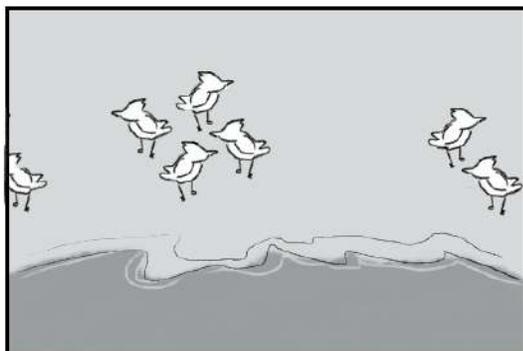
Quadro 38: Contraplano over the shoulder de Sami, vemos a placa que está escrito "Museu do Maçarico".



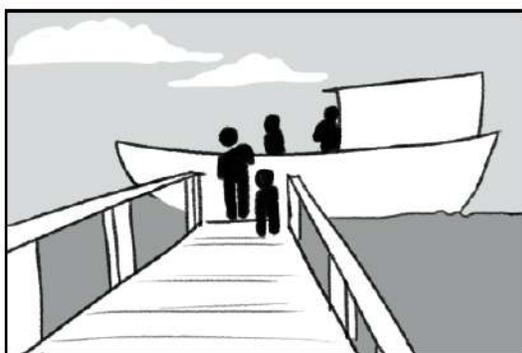
Quadro 40: Plano médio de nuca, o grupo de pessoas observa um mapa pendurado na parede. O mapa sinaliza uma praia com um "X" vermelho e uma observação que diz "Praia do maçarico. Favor manter distância".



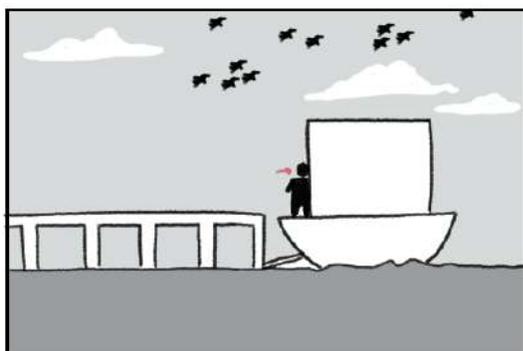
Quadro 42: Plano aberto frontal da praia, vemos um grupo de maçaricos.



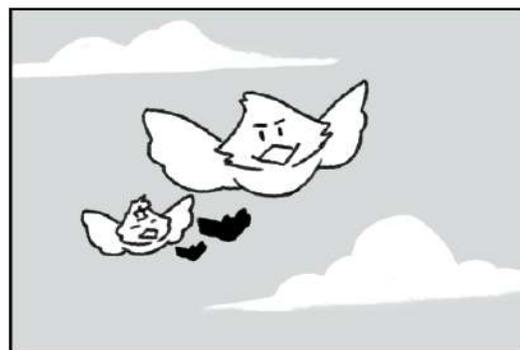
Quadro 44: Plano aberto lateral do trapiche da praia. Vemos um grupo de pessoas embarcando em um barco.



Quadro 46: Plano médio lateral, Sami e Ubiratã entram no barco. A câmera se afasta e depois em um movimento vertical mostra o céu, onde um grupo de maçaricos voa na imensidão azul.



Quadro 43: Plano médio frontal de Rico, o pássaro levanta voo, expressão de orgulho. O personagem é seguido por Ava, Atlas e depois pelos demais pássaros.

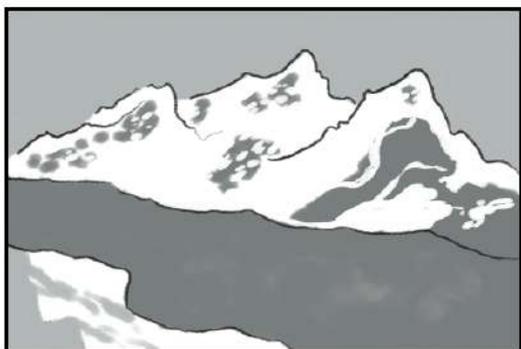


Quadro 45: Plano médio frontal, Sami dá tchau para alguns garotos atrás dele. Ubiratã está ao seu lado com uma mochila na costas. Os dois estão sorrindo.

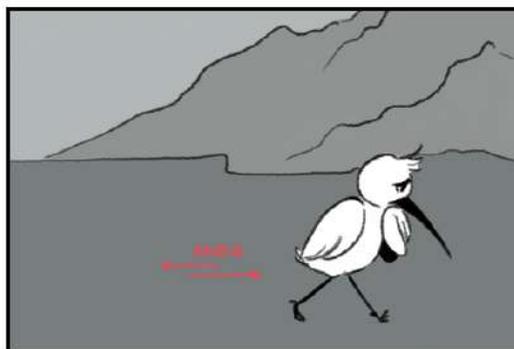


Primeiro episódio da segunda temporada (piloto)

QUADRO 1



QUADRO 2



QUADRO 3



QUADRO 4



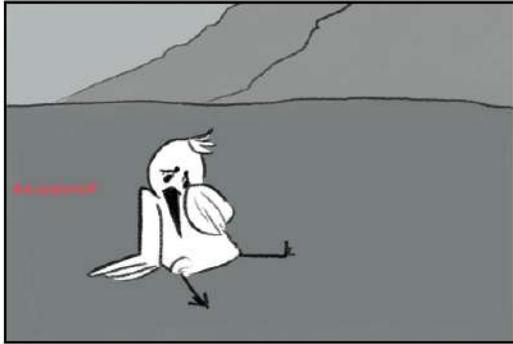
QUADRO 5



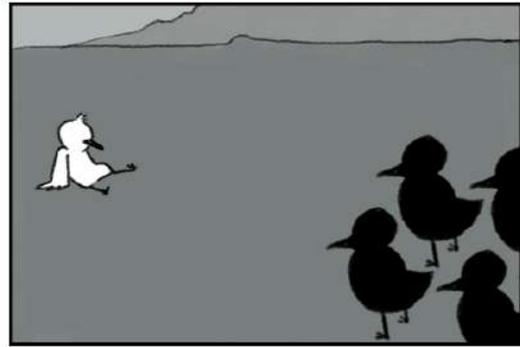
QUADRO 6



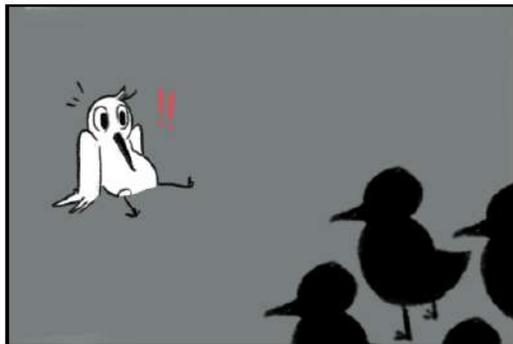
QUADRO 7



QUADRO 8



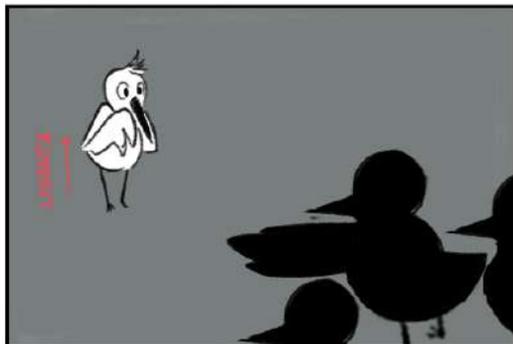
QUADRO 9



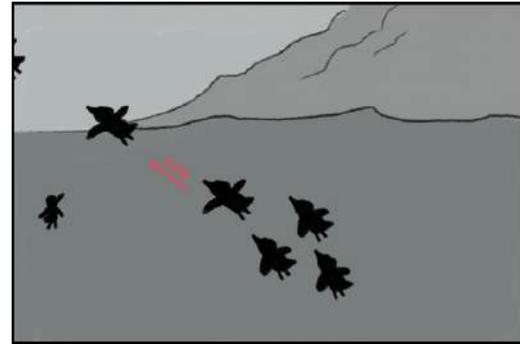
QUADRO 10



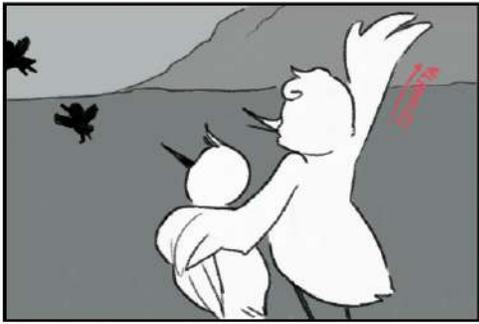
QUADRO 11



QUADRO 12



QUADRO 13



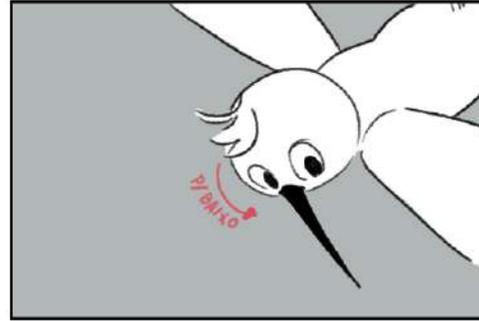
QUADRO 14



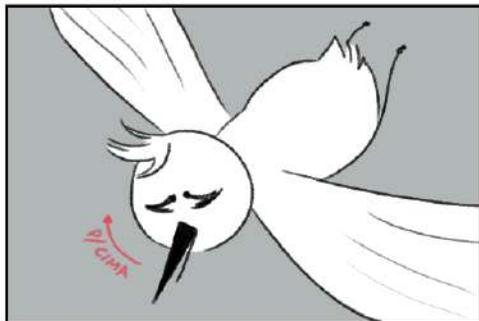
QUADRO 15



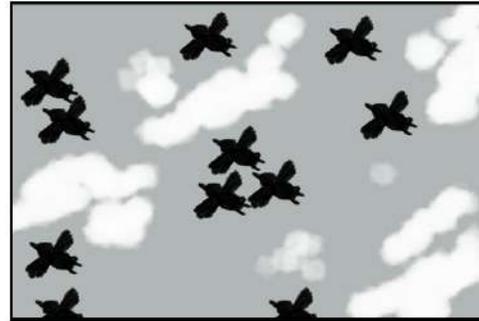
QUADRO 16



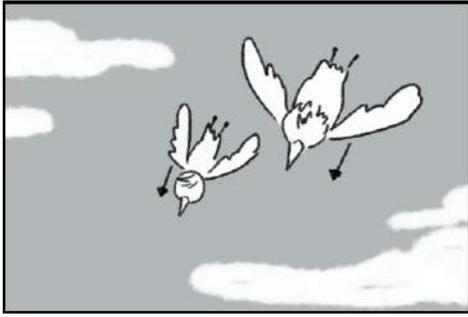
QUADRO 17



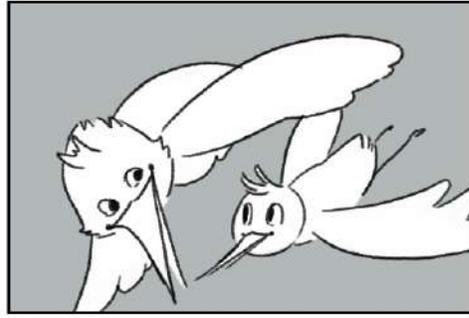
QUADRO 18



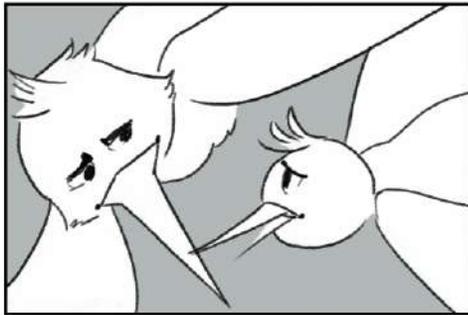
QUADRO 19



QUADRO 20



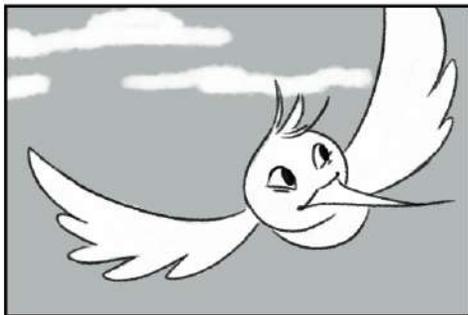
QUADRO 21



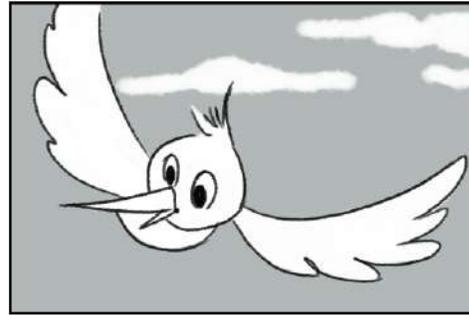
QUADRO 22



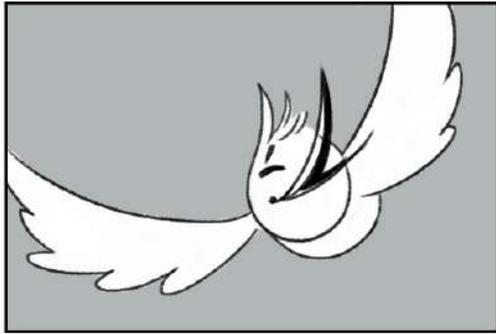
QUADRO 23



QUADRO 24



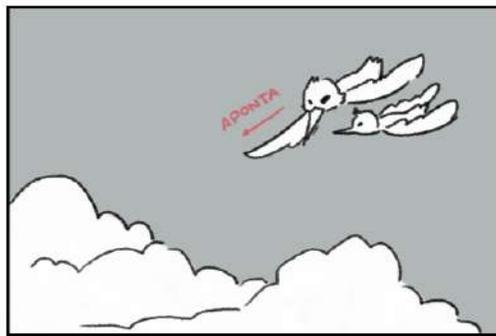
QUADRO 25



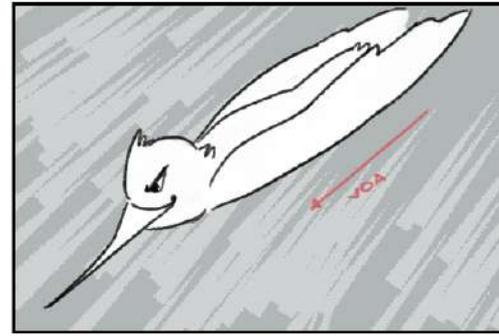
QUADRO 26



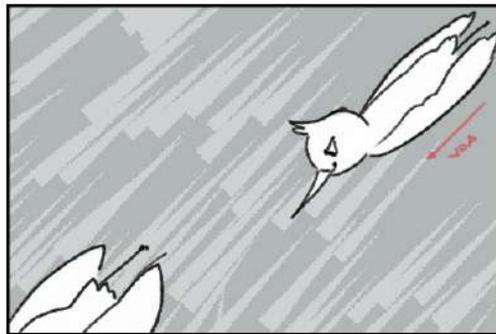
QUADRO 27



QUADRO 28



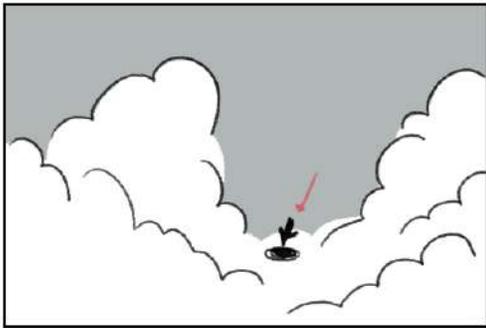
QUADRO 29



QUADRO 30



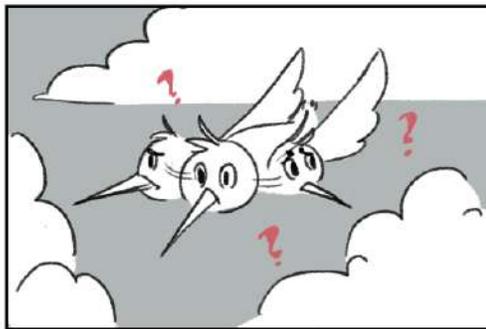
QUADRO 31



QUADRO 32



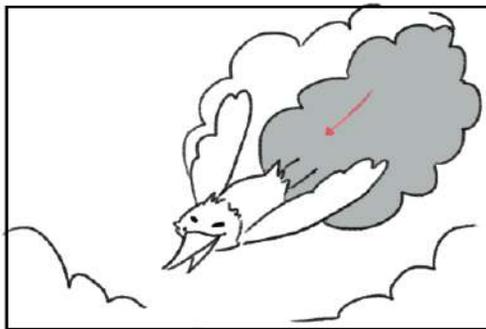
QUADRO 33



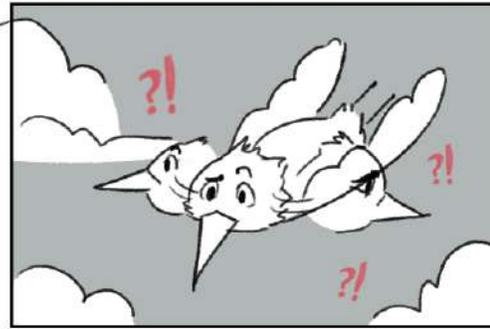
QUADRO 34



QUADRO 35



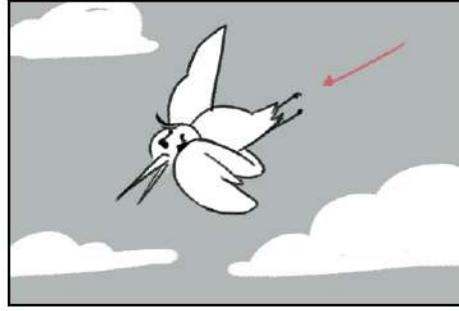
QUADRO 36



Quadro 38: Plano médio. Rico grita. (Perspectiva frontal)



Quadro 39: Plano aberto. Caique voa desesperado, enquanto lágrimas caem dos seus olhos. (Perfil)



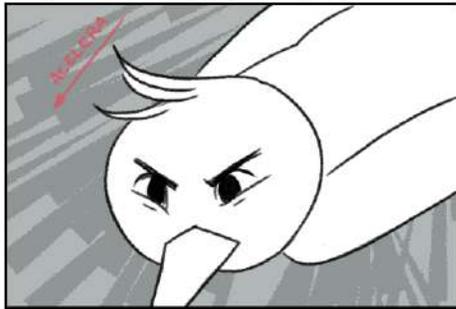
Quadro 40: Plano fechado. Caique fecha os olhos. (Perspectiva frontal)



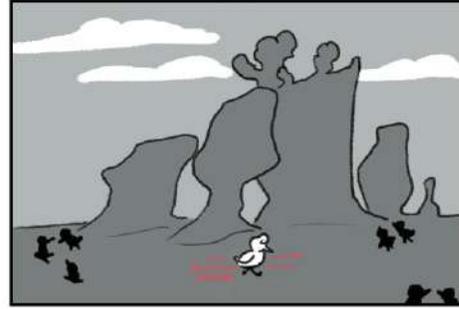
Quadro 41: Plano fechado. Imagem do rosto de Rico falando.



Quadro 42: Plano fechado. Caique franze os olhos e começa a voar o mais rápido possível. (Perspectiva frontal)



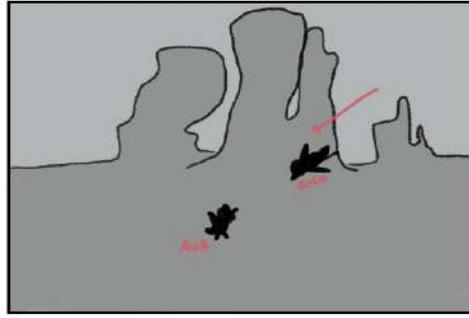
Quadro 43: Plano aberto. Maçaricos em Fundy. Alguns se alimentam. Ava anda de um lado para o outro. (Perfil)



Quadro 44: Plano fechado. Zoom em Ava que parece aflita.



Quadro 45: Plano aberto. Rico se aproxima voando de Ava e por fim pouisa.



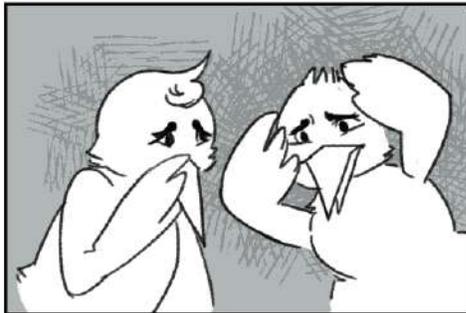
Quadro 46: Plano médio. Rico e Ava aflitos.



Quadro 47: Plano fechado. Ava responde Rico com os olhos marejados.



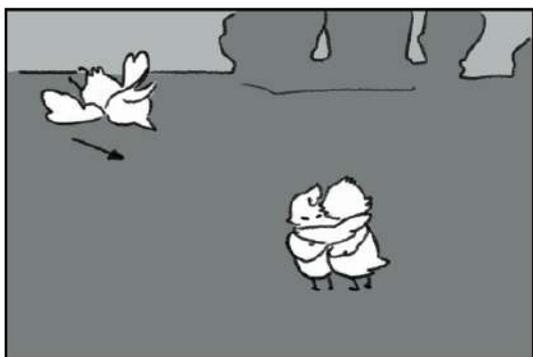
Quadro 48: Plano fechado. Em desespero Rico coloca as asas na cabeça



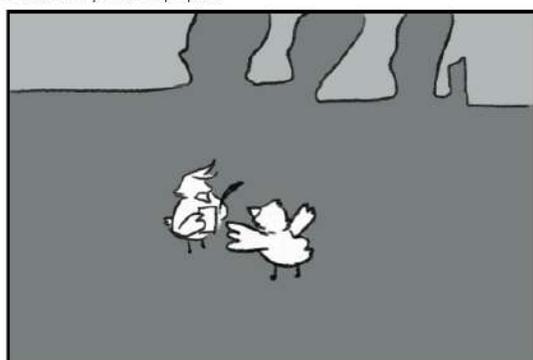
Quadro 49: Plano médio. Ava chora e abraça Rico.



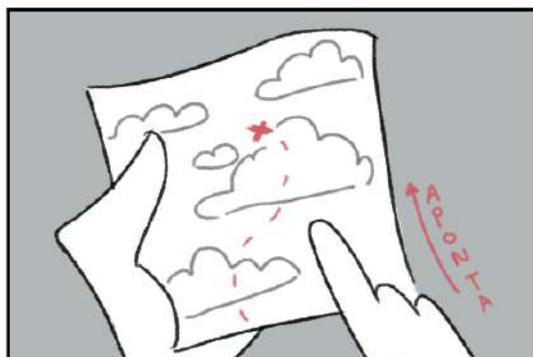
Quadro 50: Plano aberto. Atlas se aproxima voando de Rico e Ava.



Quadro 52: Plano aberto. Rico fala com Atlas enquanto ela faz anotações no papel.



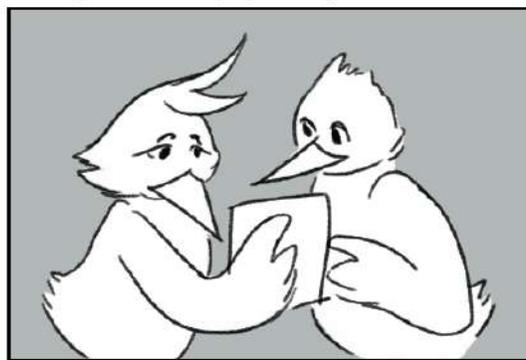
Quadro 54: Plano fechado. Foco no desenho de Atlas.



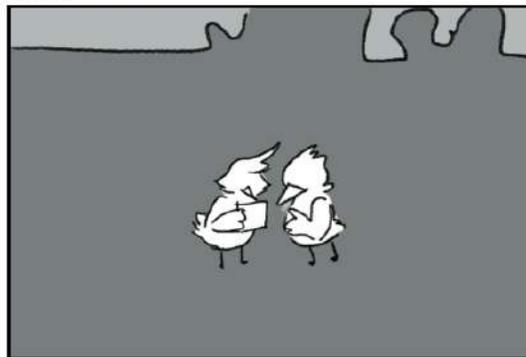
Quadro 51: Plano médio. Atlas segura papel e penas em suas mãos



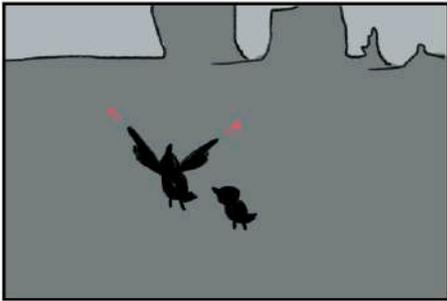
Quadro 53: Plano médio. Atlas mostra desenho das nuvens junto com um pequeno mapa a Rico.



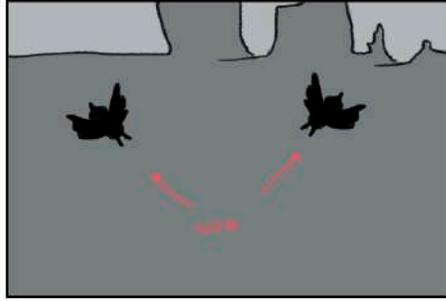
Quadro 55: Plano aberto. Atlas e Rico olham o papel juntos.



Quadro 56: Plano aberto. Atlas mostra as direções que as aves devem seguir.



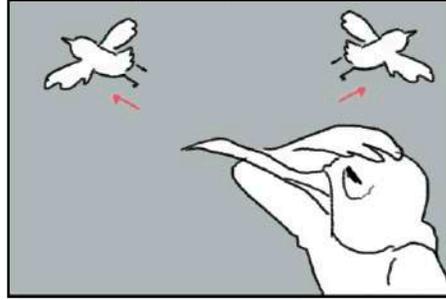
Quadro 57: Plano aberto. Atlas e Rico saem voando ao mesmo tempo e em direções opostas.



Quadro 58: Plano médio. Atlas fica com as mãos juntas na frente do seu bico e com olhos marejados.



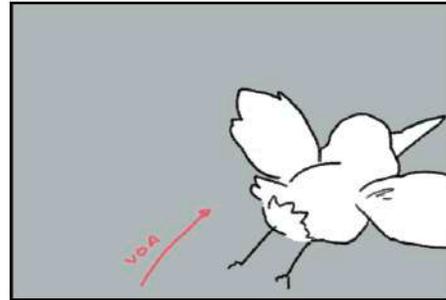
Quadro 59: Plano aberto. Atlas, Rico e Ava aparecem na parte superior da cena. Moacir (perfil) olha para eles com as asas acima dos olhos para enxergar melhor.



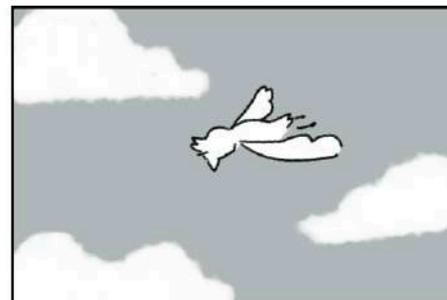
Quadro 60: Plano aberto. Em perspectiva frontal ¾ Moacir balança a cabeça na horizontal (negativamente).



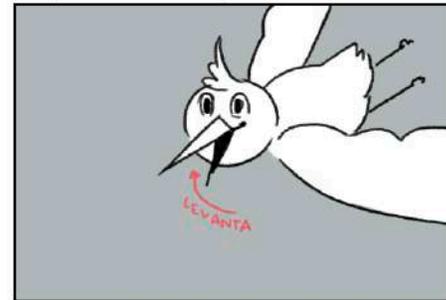
Quadro 61: (Contraplano) Plano aberto. Moacir parte voando.



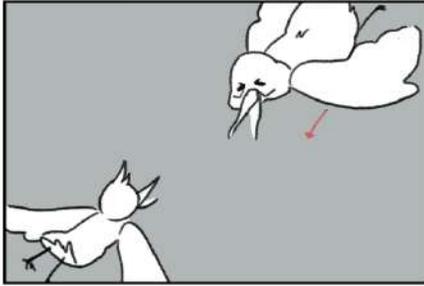
Quadro 62: Plano aberto. Caique (perfil) voa com cabeça baixa.



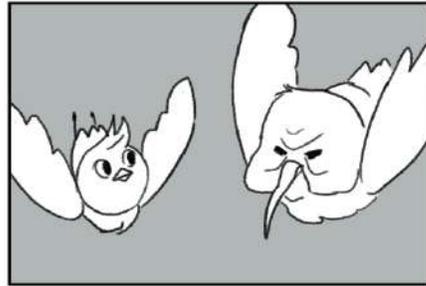
Quadro 63: Plano médio. Caique levanta a cabeça (Em perspectiva frontal ¾), arregala os olhos e fala feliz.



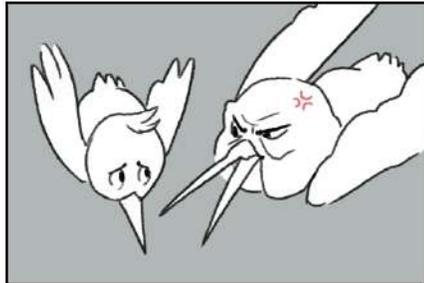
Quadro 64: Plano médio. Moacir se aproxima de Caique falando com ele.



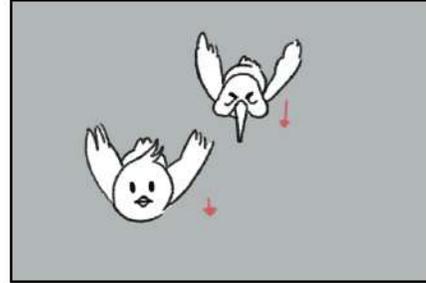
Quadro 65: Plano médio. Moacir e Caique voam lado a lado em perspectiva frontal enquanto Caique.



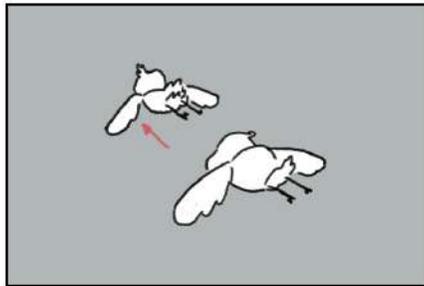
Quadro 66: Plano médio. Em perspectiva frontal ¾ Moacir fala zangado com Caique.



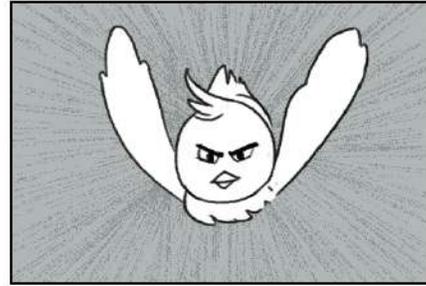
Quadro 67: Plano aberto. Em perspectiva frontal ¾ Caique passa a voar na frente de Moacir.



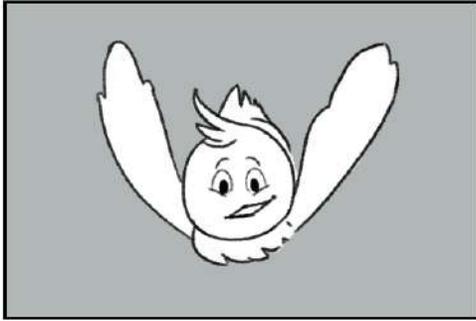
Quadro 68: Plano aberto. Caique voa a frente de Moacir que o segue.



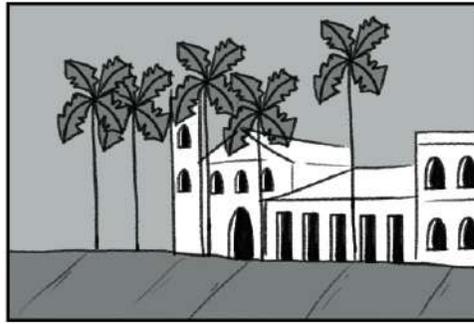
Quadro 69: Plano aberto. Em perspectiva frontal Caique voa com os olhos franzidos.



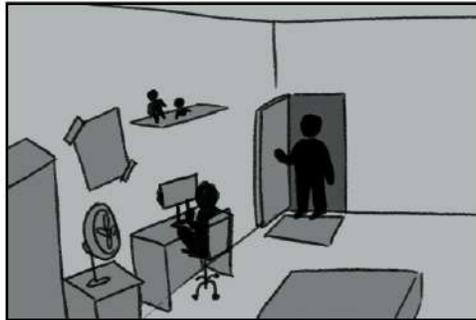
Quadro 70: Plano fechado. Caique voa olhando para frente e dá um leve sorriso.



Quadro 71: Plano aberto. Imagem da cidade de Bragança.



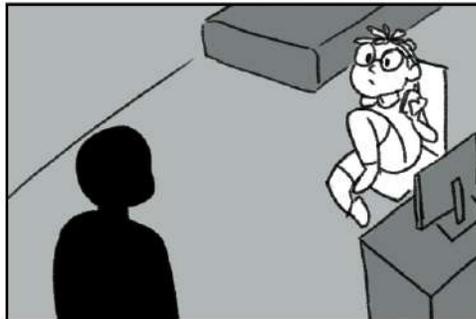
Quadro 72: Plano aberto. Ubiratã entra no quarto de Sami. Perspectiva frontal.



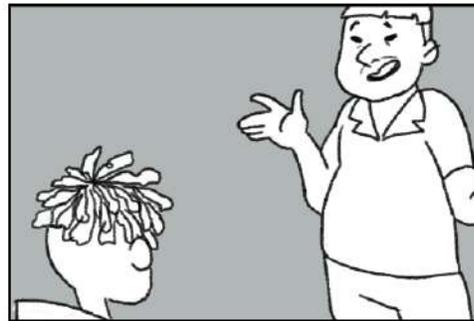
Quadro 73: Plano médio. Ubiratã (perspectiva frontal ¾) fala com Sami que está sentado (visto de costas) em uma cadeira vendo o tablet.



Quadro 74: Plano médio. Sami vira a sua cadeira em direção ao avô e tira os fones do ouvido. Ela está com uma perna sobre a cadeira. Ele é visto na perspectiva frontal ¾.



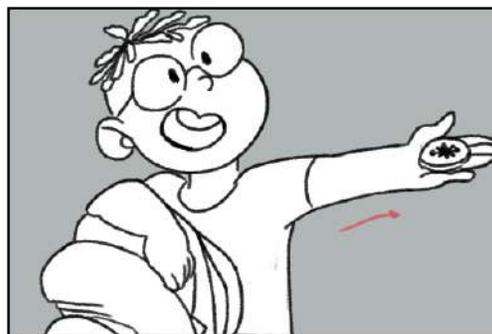
Quadro 75: Plano médio. Ubiratã fala com Sami em perspectiva frontal.



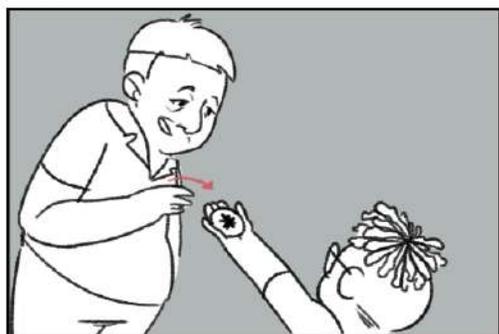
Quadro 76: Plano médio. Sami vasculha a sua mochila enquanto fala com seu avô.



Quadro 77: Plano fechado. Sami acha a bússola e a mostra para o avô.



Quadro 78: Plano médio. Ubiratã pega a bússola da mão de Sami.



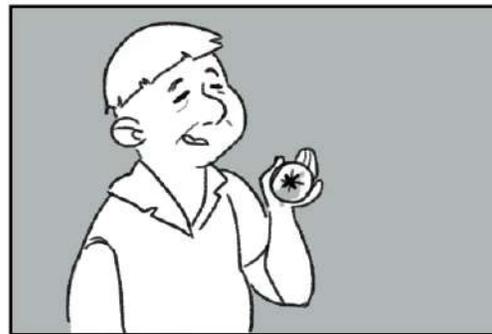
Quadro 79: Plano fechado. Zoom na bússola e dedo de Ubiratã que aponta para a agulha da bússola.



Quadro 80: Plano fechado. Sami fala com o avô em perspectiva frontal



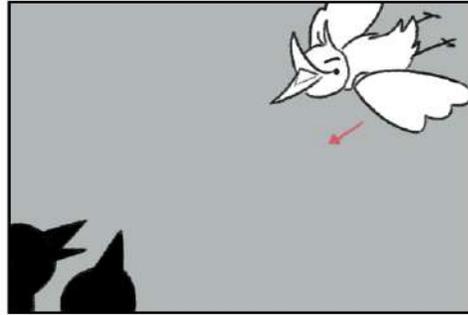
Quadro 81: Plano médio. Ubiratã fala com Sami, em perspectiva frontal ¾, segurando a bússola.



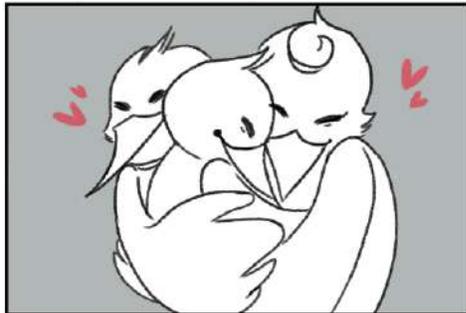
Quadro 82: Plano médio. Em perspectiva frontal Sami fala com o avô.



Cena 83: Plano médio. Em perspectiva frontal $\frac{3}{4}$ Caique avista os pais, arregala os olhos e fala sorrindo.



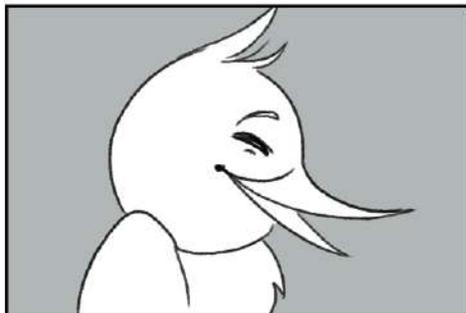
Cena 84: Plano médio. Rico e Ava se aproximam de Caique e os abraçam. (Todos estão em perfil)



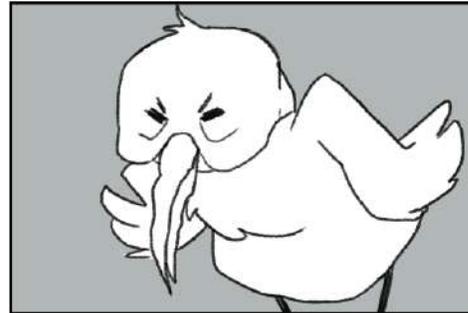
Cena 85: Plano médio. Ava abraça Caique enquanto fala. (Ambos estão em perspectiva frontal $\frac{3}{4}$)



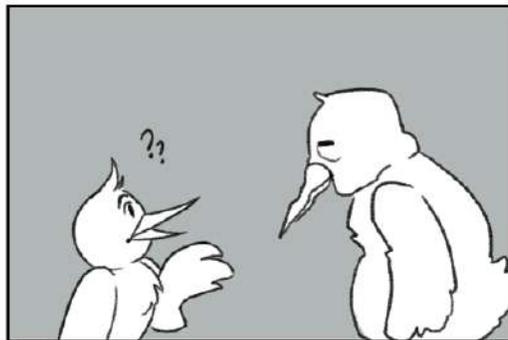
Cena 86: Plano fechado. Caique fala. (perfil).



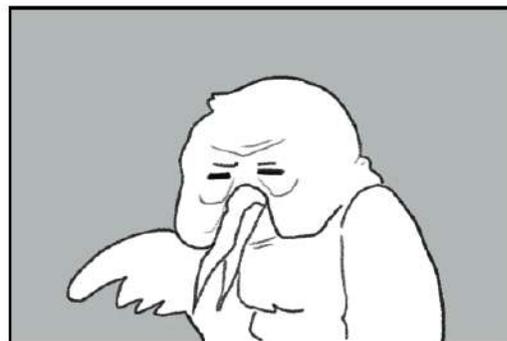
Cena 87: Plano médio. Moacir fala em perspectiva frontal $\frac{3}{4}$



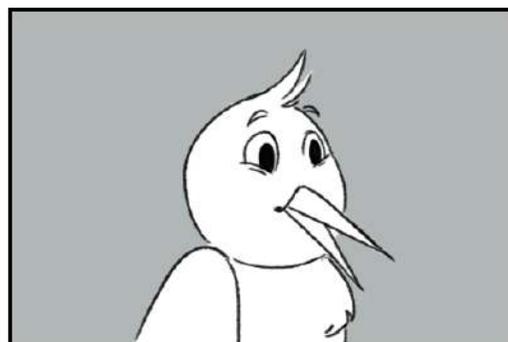
Cena 88: Plano médio. Caique olha para Moacir e o indaga. (Perfil)



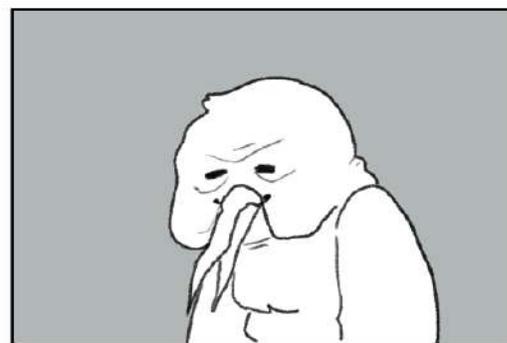
Cena 89: Plano fechado. Moacir responde. (Perspectiva frontal)



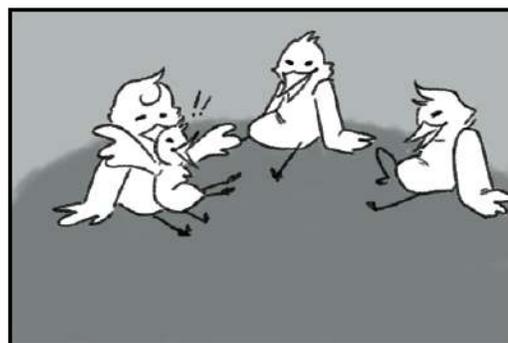
Cena 90: Plano médio. Caique fala. (Perspectiva frontal ¾)



Cena 91: Plano médio. Moacir fala (Perspectiva frontal).



Cena 92: Plano aberto. Caique (perfil) fala sorrindo e está sentado no colo de Ava. Ava olha para o filhote em perspectiva frontal ¾. Rico e Atlas estão perto deles olhando para Caique sorrindo também.



Cena 93: Plano fechado. Moacir responde colocando as asas na testa e fazendo sinal negativo com a cabeça.

