

**ESTUDO DE CASO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE UM LIVRO DIGITAL
INTERATIVO VOLTADO AO PÚBLICO INFANTIL**

***CASE STUDY ON THE DEVELOPMENT OF A INTERACTIVE CHILDRENS
DIGITAL BOOK***

Larissa Fantini Januário¹

Samara de Sena²

Resumo

Este artigo relata o processo envolvido no desenvolvimento do livro digital interativo *Amigos do Folclore Brasileiro*, voltado ao público infantil, demonstrando todas as suas fases de projeto, desde a concepção inicial da ideia, até a finalização e implementação do artefato. O projeto faz uso de uma metodologia de design específica para criação de *app books* interativos, demonstrando a importância do uso de metodologias próprias para o desenvolvimento de mídias digitais. Além disso, o artefato proposto também adapta conhecimento sobre desenvolvimento de jogos digitais para a criação de uma mídia diferenciada, demonstrando de que forma tais ferramentas podem ser ampliadas para um escopo que vai além dos jogos, abarcando outras formas de entretenimento digital. Como resultado, foi elaborado um produto atrativo que busca ajudar a preservação da identidade cultural do país.

Palavras-chave: livro digital; livro infantil; folclore; interação; metodologia de design.

Abstract

This article reports on the process involved in the development of the interactive digital book *Amigos do Folclore Brasileiro*, aimed at children, demonstrating all its project phases, from the initial conception, until the implementation of the artifact. The project makes use of a specific design methodology for creating interactive book apps, demonstrating the importance of using proprietary methodologies for the development of digital media. In addition, the proposed artifact also adapts knowledge about the development of digital games to create a differentiated media, demonstrating how such tools can be used in a scope that goes beyond games, encompassing other forms of digital entertainment. As a result, an attractive product has been developed that seeks to help preserve the country's cultural identity.

Keywords: digital book; children book; folklore; interaction; design methodology.

¹ Graduanda em Design de Jogos e Entretenimento Digital – Escola de Artes, Comunicação e Hospitalidade – Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, fantinarissa@gmail.com

² Professora Mestre, Curso de Design de Jogos e Entretenimento Digital – Escola de Artes, Comunicação e Hospitalidade – Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, samarasena@univali.br

1. Introdução

O folclore é o conjunto da sabedoria popular, passada de geração em geração, essencial para a identidade cultural coletiva e individual de todos os povos ao redor do planeta (BRANDÃO, 1984). Portanto, seu estudo e apreciação são importantes para que essa herança popular e histórica seja preservada.

Cascudo (1954) qualifica qualquer objeto que projete interesse humano como folclórico, desde as canções e danças do passado, quanto as máquinas e tecnologias que se integram no cotidiano da sociedade. No entanto, o rápido crescimento tecnológico atual coloca em risco a preservação do folclore e outros bens culturais, pois, no geral, estes sempre se apoiaram na disseminação de conhecimento por meios verbais e, posteriormente, pelos livros analógicos, deixando de aproveitar todo o potencial que os avanços tecnológicos oferecem hoje.

Os livros, por sua vez, sofreram diversas mudanças em seu modo de representação e distribuição através da história, evoluindo de acordo com as necessidades da sociedade, sendo inicialmente utilizados apenas para abrigar textos com uso limitado de figuras ilustrativas e chegando ao que se vê hoje, com sua distribuição podendo ser feita em diversos formatos e mídias (LINDEN, 2011).

Com o avanço tecnológico se popularizou a criação e uso de *e-books*, cópias digitais exatas de livros físicos para serem lidos em aparelhos eletrônicos. Com a evolução dos dispositivos de leitura, surgiram também os livros digitais interativos, que passaram a oferecer conteúdos exclusivos, com elementos que permitem interação, integrados a animações, sons e outros recursos, semelhantes a outros aplicativos. Dessa forma, os livros digitais interativos combinam elementos dos livros tradicionais com outras mídias populares como animação e jogos digitais, expandindo o mercado de livros digitais com a inclusão de novos métodos de entretenimento (TEIXEIRA e GONÇALVES, 2015).

Existe uma quantidade considerável de jogos digitais que trazem o tema de folclore. Todavia, o número de livros digitais interativos que abordam esta temática é praticamente inexistente. Entre os poucos que podem ser encontrados, destaca-se o *e-book Meu Aplicativo de Folclore* (Figura 1).

Figura 1: Tela inicial do livro *Meu Aplicativo de Folclore*.



Fonte: Google Play (2014).

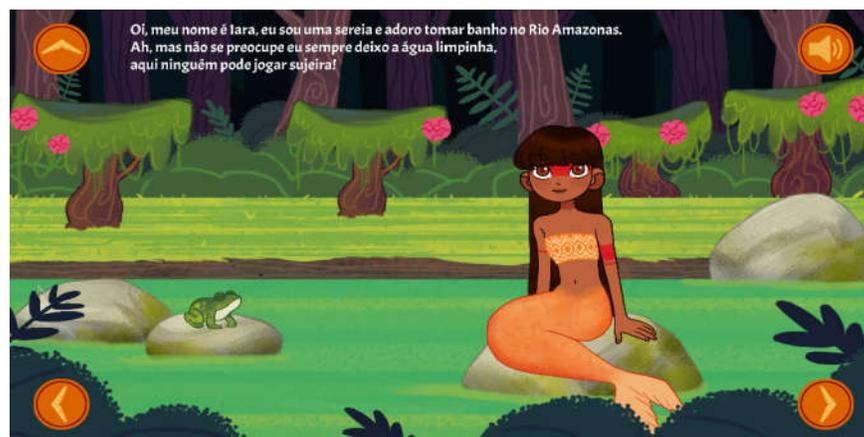
Meu Aplicativo de Folclore é um livro digital interativo produzido pela editora Ática para as plataformas *mobiles* dos sistemas *Android* e *IOS*, com histórias sobre a cultura brasileira e atividades voltadas para o público infantil como adivinhas, contos, trava-línguas, entre outros. Seu estilo gráfico é semelhante ao da arte utilizada nos folhetos da literatura de cordel, outra referência à cultura brasileira. Este aplicativo é que mais se assemelha ao produto descrito neste artigo, tanto pela sua interatividade como pela sua temática.

É importante destacar que o *Meu Aplicativo de Folclore* foi o único livro digital interativo com esse tema encontrado durante a fase de pesquisa de similares, feita durante as fases iniciais de pesquisa para o desenvolvimento do produto descrito neste artigo, o que demonstra a carência de produtos semelhantes nesse mercado em plena expansão. Dessa forma, percebe-se que a temática do folclore brasileiro se apresenta como um mercado ainda pouco explorado no meio digital.

Procurando preencher essa lacuna existente no mercado atual de aplicativos digitais, o projeto aqui descrito visou a criação de uma forma de entretenimento distinta, na forma de um livro digital interativo para o público infantil, com vista a auxiliar na preservação da cultura e tradições nacionais referentes ao folclore brasileiro.

Sendo assim, este artigo descreve as etapas envolvidas na elaboração do livro digital interativo *Amigos do Folclore Brasileiro* (Figura 2). São descritas todas as etapas de criação do livro, que foram feitas entre agosto de 2017 e junho de 2018³, abordando desde a pesquisa conceitual até a implementação dos *assets*⁴, tendo em vista também subsidiar pesquisadores sobre o processo de desenvolvimento desse tipo de mídia. Como resultado, o livro desenvolvido propõe uma coletânea de lendas e tradições nacionais para o público infantil, buscando se adequar ao perfil da criança contemporânea, através do uso de recursos próprios das mídias digitais, como animações, narrações e interatividade, além de oferecer um trabalho contemporâneo de ilustrações e design de personagens, alinhado às preferências estéticas de seu público-alvo. Em sua primeira versão, o livro foi desenvolvido para o uso em *tablets*.

Figura 2: Página do livro Amigos do Folclore Brasileiro.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

³ O projeto foi desenvolvido como parte do trabalho de Iniciação Científica (TIC) do Curso de Design de Jogos e Entretenimento Digital da Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI.

⁴ Termo técnico da área de desenvolvimento de jogos digitais que se refere a todo tipo de recurso de construção de um jogo ou aplicativo.

2. Metodologia

Este artigo, de caráter qualitativo, caracteriza-se como um estudo de caso, pois se concentra no estudo de um caso em particular (SEVERINO, 2007), se aprofundando em descrever o processo de desenvolvimento do livro digital interativo *Amigos do Folclore Brasileiro*.

Para a produção do livro digital interativo, voltado ao tema do folclore brasileiro, que caracteriza-se pelas suas ilustrações 2D e foco no público-alvo infantil, optou-se pelo uso da metodologia proposta por Teixeira, Maritan e Gonçalves (2016): um modelo de fluxo para design de livro digital infantil.

A metodologia integra elementos da mídia impressa com meios digitais, mantendo o objetivo principal do livro de fornecer informação ao leitor, de forma clara e sucinta. Segundo os autores, com a adição da interatividade aos *e-books* infantis, é necessário também agregar elementos de design de jogos, devido a sua condição “jogável” (TEIXEIRA; MARITAN; GONÇALVES, 2016).

Com a integração de conhecimentos das áreas de design editorial, design de *e-books* e *game design*, os autores propõe um fluxo de desenvolvimento em quatro etapas, com atividades intercaladas centradas nos objetivos principais do projeto. As etapas e atividades se apresentam, conforme estabelecem Teixeira, Maritan e Gonçalves (2016) da seguinte maneira:

- **Pesquisa e Conceituação:** Na primeira etapa se estabelecem as diretrizes do projeto, identifica-se a problemática a ser explorada, partindo em seguida para sua compreensão e aprofundamento. Com base na pesquisa desenvolvida inicia-se o processo de definição das características e funcionalidades do produto (TEIXEIRA; MARITAN; GONÇALVES, 2016). No desenvolvimento do livro digital interativo, esta etapa se ocupou de extensa pesquisa bibliográfica, caracterizada, conforme Severino (2007), pela busca em livros e artigos a respeito de contribuições de autores sobre os temas abordados. Sendo assim, foram localizadas referências bibliográficas que deram subsídios teóricos sobre características do público-alvo; sobre design de livros ilustrados infantis; sobre design de interação e design de aplicativos para crianças; bem como sobre a temática do folclore brasileiro. Além disso, nessa etapa também foram realizadas as pesquisas de pré-produção sobre o estilo gráfico-visual do produto, na forma de esboços, artes conceituais, painéis semânticos e prototipação de baixa fidelidade.
- **Ideação e Prototipagem:** Na segunda etapa ocorre o estudo de cenários, personagens e estrutura narrativa. Inicia-se o planejamento da interação, sendo possível o desenvolvimento de protótipos para teste (TEIXEIRA; MARITAN; GONÇALVES, 2016). Neste projeto, essa fase se ocupou do desenvolvimento mais intenso de *concept art* enfocando, principalmente, o design dos personagens. Também foram realizados protótipos mais elaborados, já contendo a interface e interações mais complexas, além de elaboração e inclusão do conteúdo narrativo. Com os protótipos já aprovados, partiu-se para a produção dos *assets* finais.
- **Execução e Implementação:** Na terceira etapa selecionam-se as características do protótipo que melhor se encaixam na proposta do projeto. A partir do planejamento e do protótipo construído, inicia-se a criação do produto final. Utilizando as ferramentas escolhidas e considerando os elementos de design, é implementado o conteúdo interativo do livro digital (TEIXEIRA; MARITAN; GONÇALVES, 2016). Nesta etapa, o livro digital interativo foi desenvolvido, primeiramente, a partir da elaboração das ilustrações de cenários, telas e

elementos de interface no software *Adobe Photoshop*. Depois disso, os textos finais foram redigidos e revisados e os personagens e elementos interativos foram criados e animados, assim como foi realizada a gravação da narração dos personagens. Por fim, as etapas de programação e implementação do livro digital interativo foram feitas na *engine Unity 3D*. Essa etapa metodológica foi caracterizada por um processo de prototipação evolutiva, no qual os recursos implementados iam sendo testados e melhorados iterativamente.

- **Distribuição e Atualização:** Na quarta etapa é avaliado todo o processo e a experiência do trabalho realizado pode ser utilizada no futuro. Os resultados dessa avaliação irão ajudar na identificação de falhas e na criação de um produto mais completo (TEIXEIRA; MARITAN; GONÇALVES, 2016). Nesta última etapa, então, o livro foi implementado e testado, resultando em um protótipo de alta fidelidade contendo poucas páginas, com vista a detectar melhorias para serem feitas em uma futura expansão do livro.

3. Folclore

O folclore é composto por inúmeras histórias que foram sendo transmitidas oralmente de geração em geração, por todos os cantos do país, e que demonstram a importância da cultura para a formação da identidade nacional. Essencial na composição da memória da nação, o folclore é uma importante área de estudo para historiadores, antropólogos e etnógrafos; afinal grande parte do que sabemos hoje sobre os índios e os africanos que tanto contribuíram no nosso desenvolvimento deve-se às histórias contadas pelos nossos antepassados (SALERNO, 2007).

Brandão (1984) caracteriza o folclore como criação pessoal, porém, sua reprodução ao longo do tempo o torna coletivo e algo de domínio público. Não apenas os contos e lendas, mas também os provérbios, as festas, o artesanato e outras tradições começaram por alguém. Ao serem aceitos e coletivizados, se esquece a autoria, o que caracteriza esses saberes retraduzidos como conhecimento popular.

O folclore ainda se torna tão presente mesmo nos dias de hoje devido a sua dinamicidade. Dizia-se no passado que o folclore, assim como as tradições culturais, dependiam da pura sobrevivência intocada. Porém, sua preservação provém de sua capacidade de transformação ao mesmo tempo em que mantém sua estrutura básica (BRANDÃO, 1984).

Contando e recontando, mantemos a memória atualizada. Criando e reinventando histórias sedimentamos a cultura popular, que faz parte da nossa vida. E, ao contrário do que muitos imaginavam, a tecnologia veio auxiliar a memória — são muitos os sites na internet que se dedicam ao folclore e à tradição oral.

(SALERNO, 2007).

Portanto, o folclore é algo feito pelo povo, onde todos podem participar e contribuir para sua construção e preservação, independente de sua posição social. Tendo em vista a possibilidade de a identidade cultural ser geral ou individual, ela é vista de maneira distinta por cada ser, que leva em consideração as partes mais relevantes para si. Isso colabora com uma espécie de fenômeno de “telefone sem fio”, no qual o sentido inicial de uma frase ou história vai se modificando à medida que esta é recontada e difundida.

4. Design de Livro Infantil Ilustrado

A origem dos livros ilustrados, voltados especificamente ao público infantil, surge a partir do século 17, onde utilizava-se a xilogravura para a criação das ilustrações. Desde então, o processo de criação, função e diagramação das imagens passaram por diversas evoluções (LINDEN, 2011).

Desde o primeiro livro ilustrado, o trabalho com o texto interage com as imagens e o conjunto dos dispositivos formais dentro de um formato quadrado. Ao contrário da relação vigente na ilustração, as mensagens visuais são primordiais, e as mensagens linguísticas se adaptam às representações plásticas de estilo gráfico inusitado. Do ponto de vista do conteúdo, o humor, as narrativas minimalistas e a sutileza dos temas abordados são trabalhados em função do suporte e da materialidade do livro. (LINDEN, 2011).

Linden (2011) traça uma diferenciação entre os livros ilustrados e outros tipos de livros infantis, pois se tratam de obras em que a imagem possui maior destaque e importância em relação ao texto, sendo que este pode até ser inexistente. Portanto, é necessário haver um cuidado com os elementos de design no seu desenvolvimento e criação.

O projeto gráfico é o principal elemento para determinação do ritmo de um livro, levando em consideração seus dados técnicos e conceituais, fazendo com que o resultado final tenha todas as suas partes interagindo de maneira harmônica. (LINS, 2004).

Considerando esse contexto, uma boa gestão de design é imperativa para o bom andamento do projeto e cumprimento de datas estabelecidas para um livro ilustrado infantil, de forma que a clareza sobre as diretrizes a serem seguidas, bem como as técnicas a serem utilizadas facilitam desde a conceituação, até o design final do livro.

5. Design de Livro Digital Interativo

Considerando as mudanças pelas quais passaram os livros infantis desde a sua criação, não seria diferente que, com o avançar da tecnologia, fossem criados novos formatos para ser possível sua integração ao mundo digital. Os livros digitais, também conhecidos como *books apps* ou *e-books*, são aplicativos que permitem a integração de outras mídias que vão além do texto escrito e da imagem estática, agregando a eles elementos de interatividade (TEIXEIRA, 2013 apud TEIXEIRA et al, 2016). Portanto, assim como no desenvolvimento dos livros físicos, os princípios de design também devem ser levados em consideração para melhor interação e organização de seus elementos visuais, sendo adaptados para a mídia digital e integrados nos livros digitais (COSTELLO et al, 2012).

De modo bastante simplificado, podemos entender um livro digital como o resultado da soma de características da mídia impressa com a mídia digital. Assim, alguns parâmetros utilizados para o desenvolvimento de conteúdo virtual e outros usados para a construção da mídia impressa podem ser adaptados para o desenvolvimento de e-books (LIMA; LESSA, 2014).

Os livros digitais interativos, por sua vez, se diferenciam dos demais livros digitais pela possibilidade de transformação do ritmo ou elementos do livro pelo usuário. Caracterizam-se por oferecerem diversos objetos que podem ser interagidos com um simples toque e também por terem a capacidade de providenciar informações adicionais e revelar detalhes apenas quando o leitor explora e interage com suas páginas (FISHER, 2015).

A criação de livros digitais para o público infantil se aproxima dos métodos

empregados para a elaboração de jogos e aplicativos para crianças, os quais também se diferem da criação para o público adulto. Apesar de não serem considerados jogos no sentido clássico do termo, livros digitais interativos possuem diversos elementos similares aos encontrados nos mesmos. Existem diferentes tipos de livros digitais interativos, e a profundidade dessa interação varia de acordo com seu tema e objetivo central (FISHER, 2015).

Na criação de aplicativos destinados ao público infantil, o designer deve também entender suas preferências e limitações. Crianças gostam de conflitos e desafios, independente do objetivo final, e de se sentirem realizadas ao resolvê-los. Elas também adoram *feedback*, seja ele auditivo ou visual, sempre que interagem com algo na tela. Porém, assim como os adultos, elas não gostam de surpresas inesperadas e preferem algo consistente e objetivo (GELMAN, 2014). Nesse contexto, é importante salientar que crianças, desde a pré-escola até a adolescência, se encontram ainda em fase de crescimento, portanto nem todas as suas habilidades foram completamente desenvolvidas. Isto se torna algo muito importante a ser considerado na criação de qualquer tipo de produtos para esse público-alvo (GELMAN, 2014).

Assim sendo, conclui-se que, como parte do processo projetual de um livro digital interativo, deve-se levar em consideração: (1) as diretrizes de design do livro físico adaptadas para mídias digitais; (2) adição de elementos de interatividade que aproximam o livro digital interativo dos jogos digitais; e (3) atenção às limitações do público-alvo em relação a complexidade dos elementos interativos e a compreensão do conteúdo.

6. Desenvolvimento do Livro Digital Interativo *Amigos do Folclore Brasileiro*

Seguindo a metodologia de Teixeira, Maritan e Gonçalves (2016), o desenvolvimento do produto iniciou-se com a primeira etapa: pesquisa e conceituação. Nela, foram feitas pesquisas sobre outros produtos com características similares às propostas para o aplicativo, bem como pesquisa bibliográfica acerca da temática do projeto. Com isso a premissa do produto foi elaborada: um livro digital interativo que aborda a temática do folclore brasileiro, com visual moderno e atrativo, buscando trazer um pouco da rica cultura brasileira para a criança contemporânea.

Apesar do estabelecimento da criança como público-alvo, foi necessário a escolha de uma faixa etária específica para melhor elaboração do produto, por se tratar de um público com diversas idades, com habilidades em diferentes fases de desenvolvimento. Levando em consideração a característica de livro, selecionou-se o público entre seis a oito anos de idade, por estarem em fase de alfabetização e aprimorando sua habilidade de leitura, tendo o intuito de auxiliar o seu aprendizado.

Segundo Gelman (2014), as crianças nessa faixa etária são caracterizadas por: (1) serem focadas, gostando de adquirir novos conhecimentos; (2) gostam mais de explorar as coisas sozinhas, do que de perguntar a alguém como fazer; (3) gostam de repetir as experiências quantas vezes quiserem; (4) são focadas em seguir regras; (5) gostam de experiências que as permitam colecionar recursos ; e (6) são hesitantes em tentar coisas novas. Portanto, o design do livro digital interativo partiu das seguintes premissas: (1) oferecer textos simples e de fácil compreensão, com a opção de ter narração caso a criança acione botão específico para isso; (2) apresentar páginas que podem ser acessadas por um menu principal que não determina uma ordem sequencial para a interação; (3) proporcionar elementos interativos, animações de personagens e narrações que podem ser acionados quantas vezes a criança quiser e na ordem que preferir; e (4) não possuir recursos de interação social, focando na auto-expressão por parte da criança. Além disso, buscou-se planejar uma

quantidade de conteúdos escritos adequados ao estágio de desenvolvimento no qual a criança se encontra, priorizando oferecer ilustrações e animações atrativas para a faixa etária.

6.1. Pesquisa de Campo Com o Público-Alvo

Gelman (2014) afirma que, assim como são realizadas pesquisas com público-alvo quando desenvolve-se aplicativos para adultos, o mesmo deve ser feito com crianças. Com o escopo de público-alvo entre seis a oito anos de idade, foi possível realizar uma pesquisa de campo com um grupo de foco melhor atribuído, auxiliando em resultados mais confiáveis. A pesquisa foi realizada *online*, através de um questionário onde se solicitou ao participante que especificasse sua idade e escolhesse cinco entre dez opções de personagens. A opção por formulário *online* foi possível por haver um acordo prévio com os pais e responsáveis, que se comprometeram em ajudaram as crianças no acesso ao questionário.

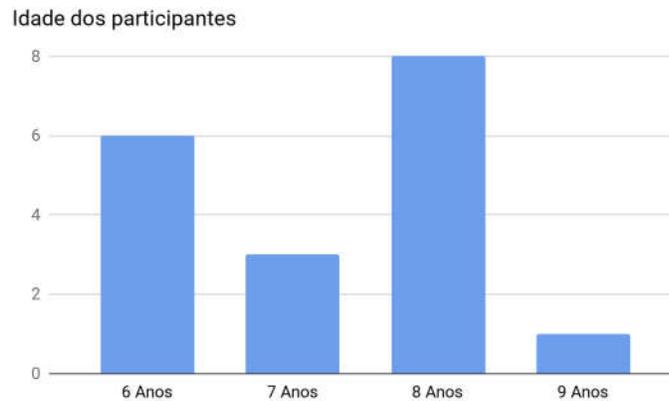
As imagens utilizadas na pesquisa foram artes conceituais desenvolvidas através de um breve estudo dos personagens escolhidos (Figura 3), misturando figuras populares com outras menos conhecidas pelo público geral.

Figura 3: Concept art dos personagens utilizada no questionário. (Da direita para a esquerda: Anhangá, Boitatá, Cabra Cabriola, Cumade Fulozinha, Iara, Lobisomem, Matinguari, Matita Perera, Mula-sem-cabeça e Sanguanel).



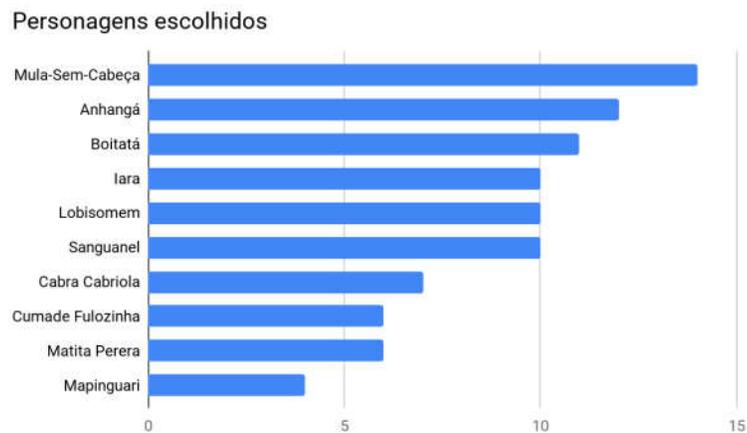
Fonte: Elaborado pelas autoras.

A pesquisa foi voltada ao público-alvo do projeto, com participantes entre seis e oito anos de idade, e teve como objetivo identificar seus personagens favoritos para serem utilizados no livro digital interativo. Houve um total de dezoito participantes na pesquisa, sendo a maioria dos participantes de oito anos de idade e a minoria de sete anos de idade, como demonstra o gráfico da Figura 4.

Figura 4: Gráfico de idade.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O personagem mais popular entre os participantes foi a Mula-sem-cabeça com quatorze votos, seguido por Anhangá com doze votos e Boitatá com onze votos (Figura 5). O objetivo da pesquisa era escolher os cinco personagens mais populares, porém, houve um empate entre três personagens: Iara, Lobisomem e Sanguanel. Através de um processo de eliminação onde foi levada em consideração a premissa de apresentar figuras menos conhecidas pelo público, foi descartado o Lobisomem, por ser um personagem mais popular, assim como por ter características visuais discrepantes dos demais personagens selecionados.

Figura 5: Gráfico de personagens.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

No final os personagens escolhidos para serem utilizados no livro foram: Anhangá, Boitatá, Iara, Mula-sem-cabeça e Sanguanel. A partir desse resultado realizou-se uma breve pesquisa de suas histórias e caracterizações visuais, que viriam a auxiliar posteriormente no desenvolvimento do texto e da arte de cada personagem, resumindo suas lendas e evidenciando seus elementos mais relevantes.

comparação ao restante dos objetos, para facilitar sua identificação no cenários e também sua técnica de animação.

Foi definido que cada personagem deve possuir um cenário único de acordo com características descritas em sua lenda e seu contexto geográfico, utilizando cores análogas vibrantes para os fundos, assim como cores contrastantes para pontos interativos ou de interesse. Buscou-se, então, abster-se do uso de tons de cinza tanto para o cenário, como para as linhas dos desenhos, evitando que as figuras ficassem opacas e sem vida. Para o design dos personagens, buscou-se um tipo de representação bidimensional dentro do estilo *cartoon*, por ser popular entre os produtos de entretenimento consumidos pelos indivíduos do público-alvo. Para cada personagem foram geradas alternativas que, apresentadas e modificadas iterativamente, tiveram suas melhores versões escolhidas de acordo com a caracterização que melhor representava o personagem em desenvolvimento (Figura 7).

Figura 7: Geração de alternativas para o personagem Sanguanel.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Considerando o objetivo de releitura das figuras do folclore dentro de um contexto mais contemporâneo de entretenimento digital, seus *redesigns* foram construídos em volta de suas características marcantes, evitando o uso de um grande número de elementos para direcionar o foco do usuário ao o que os torna únicos e especiais.

6.3. Definição de Elementos de Interação e Interface

Além das ilustrações de cenários e personagens, o artefato desenvolvido também prevê pequenas animações com as quais o usuário pode interagir, sendo ativadas com um simples toque no objeto ou elemento da interface. Ademais, para auxiliar a criança que ainda está em sua fase de alfabetização, determinou-se também que o usuário poderia optar pelo recurso de narração do texto, que pode ser ativado a qualquer momento na página de personagem.

Na fase de ideação e prototipagem iniciou-se, então, a produção de protótipos para testagem de recursos que estavam sendo previstos para o produto. Foram realizados estudos de *layouts*, utilizando ilustrações provisórias com a função de demarcar o posicionamento dos elementos interativos nas páginas. Na Figura 8 está representado um rascunho do *layout* de um das páginas do livro, com alguns dos elementos interativos destacados em vermelho.

Figura 8: Ilustração provisória para estudo de layout.

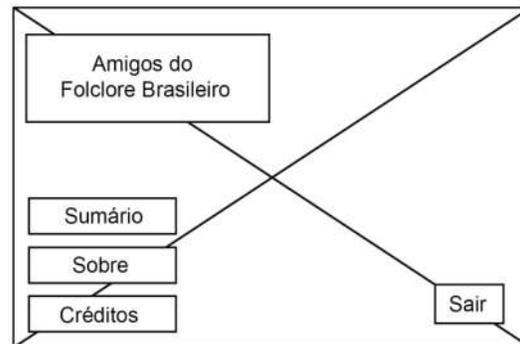


Fonte: Elaborado pelas autoras.

A partir desses estudos também foi possível a definição e mapeamento dos elementos interativos, assim como o planejamento das animações a serem realizadas por cada objeto. Como resultado, definiu-se que elementos simples de cenário como flores e outros tipos de plantas que podem ser replicados pelos cenários devem realizar pequenas animações, permitindo o desenvolvimento de um maior número de objetos. Outros elementos dos cenários, como pequenos animais, objetos ou personagens secundários, possuem menor quantidade de animações. Por fim, os personagens titulares possuem uma animação de entrada e outra realizada através da interação, as quais são mais complexas e alinhadas ao contexto narrativo de cada personagem.

Para o estudo da interface, foi inicialmente construído um *wireframe*, prevendo as principais telas do livro, conforme mostra a Figura 9:

Figura 9: Wireframe da tela de entrada.

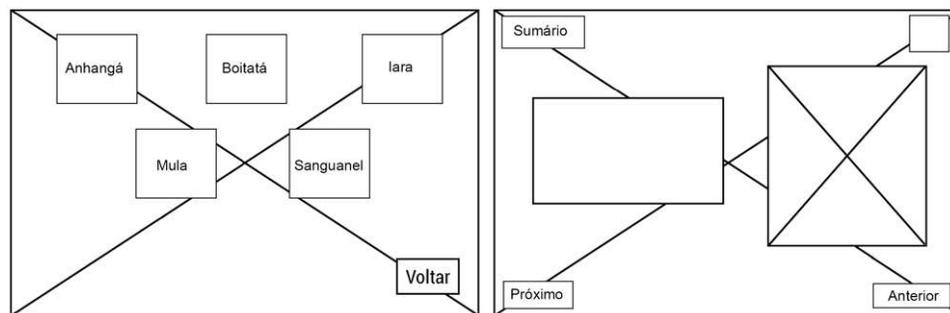


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os elementos de interface foram posicionados de tal modo a se assemelhar à capa e contracapa de um livro físico. O fundo contém uma imagem que deve abranger todo o espaço da tela, mostrando personagens presentes no livro. Assim como a tela de entrada, os outros menus do aplicativo também têm o conteúdo distribuído de maneira similar. Porém, para essas telas, as imagens de fundo são mais simples e com poucos elementos.

Na página de sumário, o conteúdo foi distribuído em ordem alfabética, para que o leitor seja redirecionado diretamente à página escolhida, não necessitando seguir a sequência especificada pelo livro. Cada página é representada por um botão com a imagem do personagem, tornando mais atrativa a navegação para o público infantil, contendo um pouco de sua história, contada pelo próprio. Cada página possui um cenário único, relacionado a sua lenda.

Figura 10: Wireframes das páginas de sumário e de personagem.

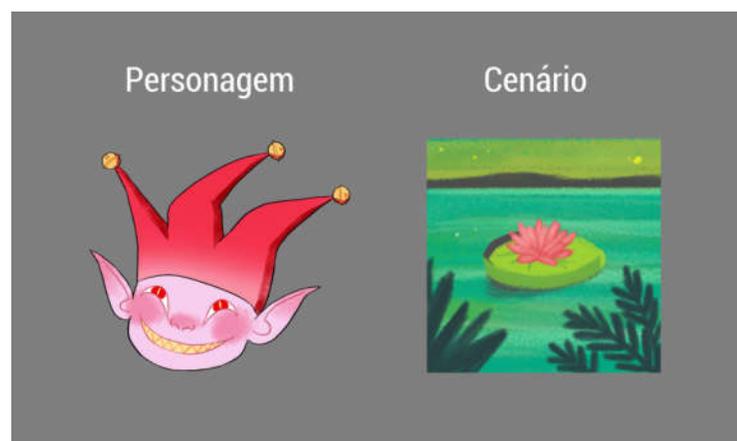


Fonte: Elaborado pelas autoras.

6.4. Produção Audiovisual

O estilo de pintura utilizado para personagens e objetos interativos foi feito a partir de cores sólidas, com sombras simplificadas, facilitando o desenvolvimento de suas animações. Os cenários são mais detalhados, com texturização, sobreposições de planos e formas soltas. As linhas são coloridas, alternando entre tons mais leves e mais vibrantes de acordo com a necessidade de destaque do elemento.

Figura 11: Estilo de pintura para personagens e cenários.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

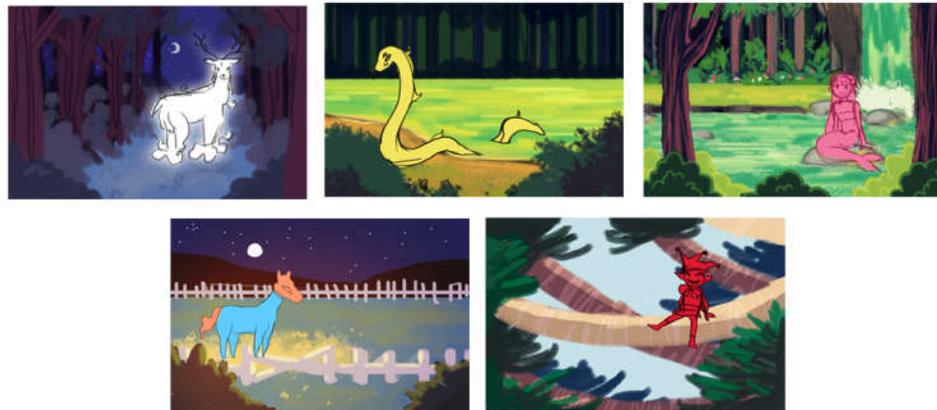
Durante o desenvolvimento do livro foram criadas diversas *concept arts*, tanto para personagens, quanto para os cenários e seus elementos. Essas artes foram desenvolvidas com o intuito de aprofundar a identidade visual de cada personagem, levando em consideração o

local de origem de suas lendas, assim como sua personalidade e temperamento.

A fase de conceituação iniciou-se com o desenvolvimento de rascunhos livres, sem detalhes elaborados, permitindo a criação de uma grande quantidade de pequenos esboços para realização do estudo de cenários. Levando em consideração o texto e posicionamento dos personagens, os esboços foram elaborados de modo a destacar as figuras do folclore, mantendo-as como foco principal da página.

Na fase de execução e implementação, por sua vez, o estilo já definido passou por uma fase de *concept art* mais elaborada, buscando alcançar o estilo gráfico-visual final para o livro. Esse processo foi feito não só para cenários, mas também para todos os elementos artísticos e de interface. O intuito principal foi de aprofundar a identidade visual de cada personagem, levando em consideração o local de origem de suas lendas, assim como sua personalidade e temperamento (Figura 12). A partir dessas ilustrações, foram criados todos os *assets* finais do livro, incluindo objetos, interface, ilustrações de cenários, personagens e suas respectivas animações.

Figura 12: *Concept art* de cenários.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A paleta de cores utilizada diferenciou-se de acordo com região e hora do dia. Anhangá e a Mula-sem-cabeça são personagens noturnos, portanto suas páginas correspondem a essa característica, utilizando tons de azul e roxo como cores principais da composição. Ambos são seres que emitem uma luz própria, porém de formas diferentes, sendo a de Anhangá uma luz branca e fria que remete a sua condição espiritual, enquanto a da Mula-sem-cabeça vem das brasas que substituem sua cabeça, com uma fonte de luz quente. O Boitatá e a lara vivem nos rios da Floresta Amazônica, portanto seus cenários e paletas são semelhantes, utilizando de verdes fortes em conjunto com tons de amarelos. Já Sanguanel se encontra no topo das araucárias, combinando tons de azul com os galhos das árvores.

Na etapa de produção, também foram desenvolvidas artes para alguns objetos de cenário, em especial para elementos da vegetação, buscando formas descontraídas, porém familiares, como é exemplificado na Figura 13. Esses objetos tem o intuito de preencher os cenários para que fiquem mais interessantes visualmente.

Figura 13: Estudo de vegetação.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Até os primeiros anos do ensino fundamental, as crianças ainda não são leitores confiantes e independentes (FISHER, 2015). Portanto, qualquer produto para crianças abaixo de dez anos de idade deve oferecer auxílio sonoro para os textos escritos.

Sendo assim, o livro desenvolvido possui um sistema de narração que permite ao usuário receber a informação da história dos personagens de forma sonora, ao clicar em um botão ao lado da caixa de texto. Dessa forma, crianças que ainda não sabem ler ou ainda estão na fase inicial de desenvolvimento da leitura, podem entender um pouco mais da história dos personagens apresentados.

Também foram utilizadas músicas na tela de entrada e nos menus de navegação, para tornar a experiência do usuário mais rica e divertida. Nas páginas dos personagens foram usados sons ambientes característicos de seus cenários, sem a utilização da música para não atrapalhar a leitura dos textos. Gelman (2014) aponta como uma das principais diferenças entre o desenvolvimento para adultos e crianças, o apreço do público infantil por *feedbacks*, tanto visuais quanto sonoros. Portanto, se tornou imperativa, também, a utilização de efeitos sonoros para todos os elementos de interação e de interface do livro.

Todas as faixas utilizadas foram retiradas de bibliotecas públicas de áudio que fornecem o material de forma gratuita. A exceção se dá para a narração das páginas de personagens que foi realizada dentro da UNIVALI, por alunos voluntários da universidade.

6.5. Etapas de Prototipação

Durante o desenvolvimento do projeto, a prototipação evolutiva foi uma das ferramentas mais importantes para a detecção rápida de problemas e implementação gradual de melhorias. Na fase de pesquisa e conceituação, foi desenvolvido um protótipo inicial simples, de baixa fidelidade, a fim de validar a proposta inicial do livro digital interativo. O protótipo continha um personagem interativo com animações simples, um pequeno texto sobre o mesmo e um esboço de seu cenário. Foram utilizadas ilustrações provisórias, visto que seu objetivo era técnico e não visual. Com este primeiro protótipo, foi possível identificar futuros problemas referentes ao posicionamento de elementos interativos que poderiam ser ocultados por outros objetos de tela, causando confusão e estranhamento.

O segundo protótipo foi desenvolvido na fase de ideação e prototipagem, após o replanejamento de alguns elementos evidenciados a partir do primeiro protótipo, e finalização

do fluxo de páginas. Esse protótipo continha todos os menus e páginas projetadas, textos desenvolvidos e imagens conceituais de todos os personagens e cenários. Os testes do protótipo foram realizados com nove alunos do curso de Design de Jogos e Entretenimento Digital da UNIVALI e foi possível observar o pouco engajamento dos mesmos com os textos devido a sua extensão, assim como a dificuldade de leitura devido a forma como estavam representados.

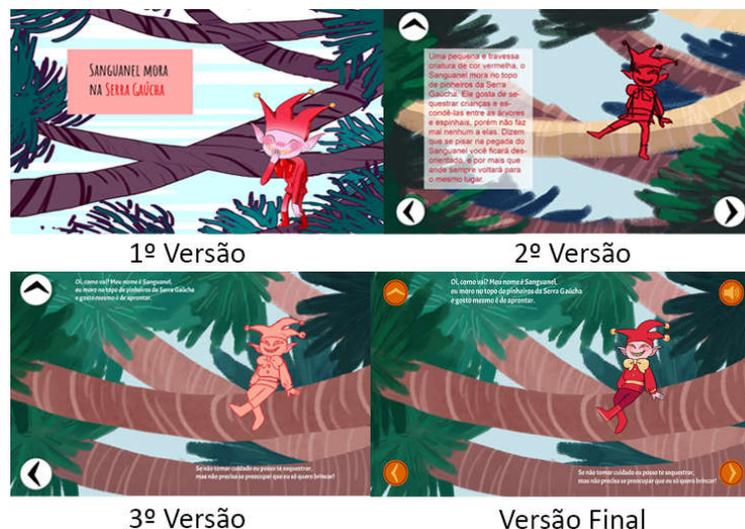
Após essas modificações, na fase de execução e implementação, elaborou-se um novo protótipo, muito próximo do que se esperava como resultado final, já com a adição dos textos modificados e animação de diversos elementos interativos. Os textos foram adaptados, mantendo apenas as informações mais importantes sobre os personagens e seu conteúdo foi mudado para algo menos formal e mais descontraído, colocando o personagem como narrador de seu próprio texto.

O protótipo foi testado com um participante na faixa etária do público-alvo, analisando o seu engajamento dentro do fluxo do livro, seguido de algumas perguntas sobre o aplicativo apresentado. Foi possível identificar dificuldade de leitura do participante, devido ao tamanho e posicionamento do texto, fazendo com que perdesse rapidamente o interesse e partisse para a página seguinte. A interação com os personagens e elementos do cenário foi satisfatória, apesar da dificuldade de identificação de alguns objetos interativos. Porém, os designs e as animações foram bem recebidos pelo usuário, sendo acionados por ele para serem repetidos inúmeras vezes. O participante realizou a navegação dentro do aplicativo de forma fácil e intuitiva, identificando corretamente os botões de menus sem necessitar de auxílio externo.

Com base nos resultados, na fase de distribuição e atualização foram feitos os últimos ajustes e acabamentos de ilustrações e animações, como botões e telas adicionais, resultando em um protótipo de alta fidelidade, que abrange todos os recursos previstos para o livro digital interativo.

A Figura 14 mostra a prototipação evolutiva desenvolvida no decorrer do projeto, a partir do exemplo da página do personagem Sanguanel. Parte-se do primeiro protótipo, ainda com poucos elementos, até a versão final.

Figura 14: Evolução da página do personagem Sanguanel.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

7. Discussão de Resultados

Inicialmente, o projeto partiu da necessidade de preservação da cultura e tradições nacionais, utilizando o meio digital como instrumento para atrair o público infantil. A proposição de um projeto de livro digital interativo permitiu aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Design de Jogos e Entretenimento Digital da UNIVALI, nesse novo segmento de entretenimento digital.

Por se tratar de um projeto interdisciplinar, foram utilizados conhecimentos de roteiro, arte, sonorização, programação e outras ferramentas de design de jogos, somados também ao conhecimento sobre desenvolvimento de livro físico, necessário para a base do projeto. Esse repertório de conhecimentos, além das informações a respeito das particularidades inerentes ao público-alvo, formaram o alicerce da produção do livro digital interativo. Isso permitiu a ampliação de conhecimentos específicos a respeito de todas essas áreas, que normalmente não dialogam entre si. Porém, por essa mesma particularidade, foi necessário manter o escopo do projeto relativamente pequeno, a fim de entregar um protótipo viável em poucos meses de desenvolvimento. Assim sendo, priorizou-se, para a entrega da fase de distribuição e atualização, a criação de um protótipo de alta fidelidade, com o estilo gráfico-visual desenvolvido dentro do esperado para o produto final, contendo todos os recursos e conteúdos propostos, porém contando com poucas páginas, considerando que ainda é necessário realizar mais testes com o público-alvo, buscando alcançar melhorias em relação à quantidade de interações, antes de se expandir o conteúdo do livro.

Em resumo, o escopo criado nas fases iniciais de pesquisa e conceituação foi alcançado, com o desenvolvimento de um produto que demonstra as possibilidades dessa nova mídia do entretenimento digital, o livro digital interativo, na forma do *app book Amigos do Folclore Brasileiro* (Figura 15). Todavia, ainda se torna necessário o planejamento da expansão do projeto para inclusão de mais páginas de personagens e atividades interativas, com o intuito aumentar o engajamento do público-alvo, aumentando seu escopo com a inclusão de objetos colecionáveis e outros elementos lúdicos. Para isso, um número maior de testes realizados diretamente com o público-alvo é essencial para seu aprimoramento.

Figura 15: Páginas finalizadas do livro Meus Amigos do Folclore.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

8. Considerações Finais

Os personagens do folclore brasileiro se encontram presentes em várias mídias diferentes, portanto, para que um novo produto com essa temática obtenha diferencial em relação ao

que já é conhecido, é necessário que traga alguma inovação. Nesse contexto, o projeto descrito neste artigo buscou fazer uso das novidades proporcionadas pelas mídias digitais para a renovação de uma mídia já bastante conhecida: o livro.

A partir da pesquisa realizada no começo do projeto foi possível compreender de forma aprofundada não apenas o produto a ser criado, mas também o público-alvo ao qual é destinado. Foi possível entender as suas preferências, suas dificuldades e a sua visão de mundo, tanto em relação ao universo virtual, quanto físico. Isso foi essencial para as decisões de design a serem tomadas e o estabelecimento das diretrizes do projeto, guiando todos os passos de desenvolvimento seguintes.

Realizar o estudo das diversas representações conhecidas dos personagens do folclore brasileiro facilitou a criação do estilo visual proposto para o livro digital interativo, sobretudo em relação ao *redesign* dos personagens a partir de uma proposta visual mais contemporânea, porém sem perder suas características mais marcantes. A partir do aprofundamento em suas histórias e origens, foi possível transformar cada cenário para que correspondesse com a personalidade de seu respectivo personagem, permitindo dar ao leitor uma ideia sobre seus mundos.

A prototipação evolutiva foi uma das características essenciais do projeto, pois, através dos testes realizados foi possível o aperfeiçoamento do livro digital interativo, buscando garantir um produto de qualidade. À medida que o projeto evoluía, se tornou evidente a importância da criação de novos protótipos de acordo com a necessidade de implementação de novos elementos, permitindo sua adaptação e validação de forma iterativa.

Com o uso da metodologia de Teixeira, Maritan e Gonçalves (2016), um modelo de fluxo para design de livro digital infantil, foi possível projetar um plano de trabalho eficiente, levando em consideração as etapas e passos a serem seguidos, adaptando-as ao projeto de acordo com a necessidade.

A apropriação de uma metodologia para construção do produto proporcionou organização ao projeto, com etapas de desenvolvimento claras e elaboradas, correspondendo com as métricas previamente estabelecidas. Dessa forma, foi possível elaborar com maior precisão um cronograma a ser seguido e visualizar as tarefas a serem realizadas.

Como resultado, o livro digital interativo *Amigos do Folclore Brasileiro* foi desenvolvido, levando 11 meses desde a fase de pesquisa e concepção até a sua apresentação na forma de um protótipo de alta fidelidade, como parte do trabalho de iniciação científica (TIC), da UNIVALI. Espera-se que os processos de desenvolvimento aqui descritos possam servir como ferramenta para novos pesquisadores, fomentando assim a pesquisa e o desenvolvimento de mídias voltadas ao entretenimento digital.

Referências

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é folclore**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. São Paulo: Grupo Editora Global, 2012.

COSTELO, Vic et. al. **Multimedia Foundations: core concepts for digital design**. USA: Focal press/Elsevier, 2012.

GELMAN, Debra Levin. **Digital Products for Playing and Learning**. USA: Rosenfeld Media, 2014.

FISHER, Carla. **Designing Games for Children**: Developmental, usability, and design considerations for making games for kids. USA: Focal Press, 2015.

LIMA, Andréa Bellotti de Souza; LESSA, Washington Dias. **O e-book infantil e as relações texto-imagem-interação**. São Paulo: Blucher, 2014.

LINDEN, Sophie van Der. **Para ler o livro ilustrado**: Sophie Van der Linden. São Paulo: Cosac Naify, 2011.

LINS, Guto. **Livro infantil?**: projeto gráfico, metodologia, subjetividade. São Paulo: Edições Rosari, 2004.

SALERNO, Silvana. **Viagem pelo Brasil em 52 histórias**. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Cortêz, 2007.

TEIXEIRA, Deglaucy Jorge; GONÇALVES, Berenice S. **Interatividade e imersão em narrativa digital de ebook interativo infantil**. In: 7º Congresso Internacional de Design da Informação - CIDI 2015. Brasília, 2015.

TEIXEIRA, Deglaucy Jorge; MARITAN, Bruna Bertolazi; GONÇALVES, Berenice S. **Um modelo de fluxo para design de livro digital infantil**. São Paulo: Blucher Design Proceedings, 2016.