

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

**Design de Jogos Digitais Terapêuticos que Apoiam o Diálogo
com Crianças sobre a Morte**

Aline Elias Cardoso Verhalen

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências
de Computação e Matemática Computacional (PPG-CMC)

SERVIÇO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO ICMC-USP

Data de Depósito:

Assinatura: _____

Aline Elias Cardoso Verhalen

Design de Jogos Digitais Terapêuticos que Apoiam o Diálogo com Crianças sobre a Morte

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC-USP, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências – Ciências de Computação e Matemática Computacional. *EXEMPLAR DE DEFESA*

Área de Concentração: Ciências de Computação e Matemática Computacional

Orientadora: Profa. Dra. Kamila Rios da Hora Rodrigues

USP – São Carlos
Dezembro de 2022

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Achille Bassi
e Seção Técnica de Informática, ICMC/USP,
com os dados inseridos pelo(a) autor(a)

E42d Elias Cardoso Verhalen, Aline
Design de Jogos Digitais Terapêuticos que Apoiam
o Diálogo com Crianças sobre a Morte / Aline Elias
Cardoso Verhalen; orientadora Kamila Rios da Hora
Rodrigues. -- São Carlos, 2022.
264 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
em Ciências de Computação e Matemática
Computacional) -- Instituto de Ciências Matemáticas
e de Computação, Universidade de São Paulo, 2022.

1. Jogos digitais terapêuticos. 2. Design. 3.
Morte. 4. Luto. 5. Narrativas. I. Rios da Hora
Rodrigues, Kamila, orient. II. Título.

Aline Elias Cardoso Verhalen

**Therapeutic Digital Game Design that Supports Dialogue
with Children about Death**

Master dissertation submitted to the Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC-USP, in partial fulfillment of the requirements for the degree of the Master Program in Computer Science and Computational Mathematics. *EXAMINATION BOARD PRESENTATION COPY*

Concentration Area: Computer Science and Computational Mathematics

Advisor: Profa. Dra. Kamila Rios da Hora Rodrigues

**USP – São Carlos
December 2022**

*Este trabalho é dedicado a todos aqueles que me apoiaram nessa grande empreitada chamada:
vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família, que não mediu esforços para que eu estivesse aqui hoje. Com minha mãe, Edith, me ligando todos os dias, com medo que eu me sentisse sozinha, até minha avó, Edith, que em todas as visitas esquecia que havia limite de peso para se levar no avião, com todas as coisinhas que fazia para mim. Minha irmã Lívia, dizendo que eu devia continuar porque ela precisava me exibir para os colegas de escola. Meu pai, Ricardo, que mesmo sendo mais quieto, sempre me disse para não desistir de forma alguma. Além de tias e tios que sempre me estenderam a mão desde a graduação, fosse para me levar até um curso ou ajudar a pagar algo que estava fora do meu orçamento. Você são o motivo pelo qual eu consegui chegar tão longe, e poder retribuir tudo que fizeram por mim até agora.

Também agradeço à uma das pessoas que mais me apoiou nos últimos anos, Eduardo, que mesmo à distância, não soltou minha mão, me ligava quando percebia que eu estava deixando o mundo desmoronar na minha cabeça, a fim de me trazer de volta para o chão, com palavras de consolo, ou somente me escutando falar sem parar sobre algo totalmente fútil, mas que estava me atormentando. Mesmo com frequentes: "Mas isso que você tá fazendo é pra que mesmo?" de ambos os lados, eu sabia que qualquer decisão que eu tomasse, seria apoiada por você.

Agradeço aos meus amigos, de longa data, Letícia, Luis Felipe, Tammiress, que vem comigo desde o fundamental até agora não me deixando perder minha essência. E os amigos queridos da graduação, Fábio, que veio até São Carlos para me dar um abraço, Ueda, que toda chance que tem pergunta quando me verá de novo, Dayany e Juliana, que entre um *dorama* e outro sempre estão prontas para ouvir o que quer que seja, e Douglas, que a pesar de me atormentar a vida inteira, sempre dá um jeitinho de fazer graça. Pessoas que todas as vezes que voltei para Cuiabá estavam me esperando de braços abertos, trazendo um pouco daquele gostinho de criança e também do Instituto de Computação da UFMT.

Agradeço à minha orientadora Kamila, por ter me apoiado nesses dois anos, por mais que o tema fosse uma aventura para ambas, mas ainda causasse um pouco de estranheza em alguns momentos. Obrigada por compreender diversas situações que ocorreram no trajeto, e aceitar as escolhas que fiz nesse caminho do mestrado.

Obrigada ao meu antigo orientador Cristiano Maciel, que nunca me deixou esquecer do DAVI, e sempre pergunta como está o mestrado, e estende a mão quando sinto mais dificuldades.

Quero agradecer as amizades que fiz no Intermedia, dando um destaque especial a Mari, Suzane e Helen, que sempre estavam comigo, deixando a experiência na USP ainda melhor.

Principalmente Helen, que me fez aceitar fazer parte da comissão de pós-graduação, entre outras "furadas" aí que envolviam muito tempo, muito esforço e muita conversa fora e junto comigo teve que ouvir da Kamila: "Mas vocês arrumaram mais coisa pra fazer?", minha parceira de laboratório, pesquisa, marmitta e bater perna.

Também gostaria de agradecer toda a equipe da RUFUS pelo trabalho árduo durante esses anos, trabalhando na narrativa, e principalmente Tiago, que se dedicou muito a narrativa invertida como seu trabalho de conclusão de curso. Não seria possível sem a colaboração de todos. Aos colegas da UFC que ajudaram nas questões de design, entrando como colaboradores do projeto.

Um agradecimento especial a todos os participantes dos testes.

Por fim, quero agradecer a USP e todo o corpo docente, além de secretaria e coordenação, por ajudarem no meu aprendizado e crescimento dentro da USP - São Carlos. Me sinto honrada de fazer parte de uma universidade com profissionais tão incríveis.

Também, esse trabalho não seria possível sem o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Portanto, registro aqui meu agradecimento à CAPES.

“Em algum ponto do oceano existe um lugar chamado "Portal do Dragão".(...) Quando um peixe atravessa esse portal, transforma-se em dragão.(...) Curiosamente, as ondas que ali se erguem não diferem das de outros mares. E no entanto, de um modo misterioso, todos os peixes que atravessam esse umbral viram dragões. Porém, na aparência, o corpo, as escamas e todos os outros órgãos continuam os mesmos...Mas, na realidade aqueles peixes são, agora, dragões.”

(Os Melhores Contos Orientais-Editora Martin Claret)

RESUMO

VERHALEN, A. E. C. **Design de Jogos Digitais Terapêuticos que Apoiam o Diálogo com Crianças sobre a Morte**. 2022. 266 p. Dissertação (Mestrado em Ciências – Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2022.

A morte é amplamente representada em diversas mídias, tais como livros, desenhos, filmes e novelas. No entanto, falar diretamente sobre a morte com alguém, principalmente em um momento de luto, ainda é um tabu. Esse tabu pode afetar diretamente as crianças, que acabam não tendo como expressar seu próprio luto. Profissionais da área da Saúde afirmam que essa falta de expressão pode afetar diretamente o desenvolvimento emocional da criança. Jogos podem ser um recurso efetivo para estabelecer o diálogo com crianças sobre a morte e o luto. Este projeto descreve o design de dois jogos sérios, voltados para crianças na faixa etária de 2 a 7 anos, um com a temática sobre o diálogo para o luto e outro para apoiar cuidados paliativos. Os dois jogos foram projetados para serem usados como recursos terapêuticos e jogados com a supervisão de profissionais da Saúde. Após estudos na literatura e em plataformas de mídias, notou-se que o diálogo com crianças sobre a morte costuma ser feito por meio de narrativas, sendo assim, os dois jogos aqui idealizados são na mecânica de *storytelling*, um com a história definida pelo profissional da Saúde e outro com história definida pelo jogador a partir de elementos disponibilizados pelo profissional. Ambos os jogos foram projetados utilizando a abordagem SemTh para o design de jogos terapêuticos. Os jogos foram avaliados por profissionais da Saúde e Computação e deram subsídios para que duas novas mecânicas de jogos fossem implementadas na plataforma RUFUS de autoria de jogos digitais. Com essas novas mecânicas, profissionais de outros domínios podem criar seus próprios jogos de narrativa e trabalharem sobre quaisquer outras temáticas com sua população de interesse.

Palavras-chave: Jogos Digitais Terapêuticos, Design, Morte, Luto, Narrativas.

ABSTRACT

VERHALEN, A. E. C. **Therapeutic Digital Game Design that Supports Dialogue with Children about Death**. 2022. 266 p. Dissertação (Mestrado em Ciências – Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2022.

Death is widely represented in several medias, like books, cartoons, movies and novels. Nonetheless, talking directly about death with somebody, mainly in a grief moment, is still a taboo. This taboo can affect children directly, who end up not having how express their own grief. Health professionals claim that this lack of expression can be affect directly the emotional development of children. Games can be an effective resource to stabilish a dialogue with children about death and grief. This project describes the design of two serious games, targeted for children in the age group of 2 to 7 years old, one with the theme about the dialogue about grief and other to suport paliative care. Both games were projected to be used as therapeutic resources and played with the supervision of health professionals. After studies in literature and media platfoms, it was noticed that the dialogue with children about death is usually made trough storytelling, thus, both games idealized here are in storytelling mechanics, one with the history defined by helth professionals and the other with the history defined by the player from elements made available by the professional. Both games are projected utilizing the SemTh approach for the design of therapeutic games. The games are evaluated by health professionals and computer professionals and gave subsidies so that two new mechanics of games were implemented in the RUFUS platform of digital game authoring. With this new mechanics, professionals in others domains can create their own storytelling games and work with any other thematic with their population of interest.

Keywords: Therapeutic Digital Games, Design, Death, Grief, Storytelling.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxo de atividades desenvolvidas neste projeto.	29
Figura 2 – Cebola Semiótica de Stamper (1992).	34
Figura 3 – Cebola Semiótica de Baranauskas e Bonacin (2008) contendo o design.	35
Figura 4 – Representação das etapas da SemTh.	35
Figura 5 – Etapas da Clarificação do Problema de Design da SemTh.	36
Figura 6 – Etapas da Modelagem de Interação da SemTh.	37
Figura 7 – Etapas da Materialização de Design da SemTh.	38
Figura 8 – Etapas de Avaliação da SemTh.	38
Figura 9 – Símbolos e Signos da Modelagem de Domínio Específico para Aplicações Terapêuticas.	39
Figura 10 – Modelo de roteiro de OEs por Maciel <i>et al.</i> (2014)	40
Figura 11 – SUS digital de Santos, Campos e Rodrigues (2022).	48
Figura 12 – SAM digital de Santos, Campos e Rodrigues (2022).	49
Figura 13 – Rascunho da personagem Gaia.	72
Figura 14 – Comparação entre o primeiro rascunho da Arara (esquerda) e a Arara em formato digital (direita).	73
Figura 15 – Versão digital dos personagens para o cenário da floresta.	73
Figura 16 – Acessórios sugeridos para os personagens.	74
Figura 17 – Rascunho e versão digital da floresta.	74
Figura 18 – Diferentes cenários da floresta.	75
Figura 19 – Roteiro planejado conforme o exemplo dos OEs.	76
Figura 20 – Modelagem da Tela de Diálogo da Narrativa.	77
Figura 21 – Modelagem da Tela contendo Minijogo.	78
Figura 22 – Exemplos de Personagens disponibilizados pela LEPI.	79
Figura 23 – Posicionamento dos balões em uma das cenas criadas usando o LEPI.	80
Figura 24 – Modelagem e materialização da tela do título do jogo do luto.	81
Figura 25 – Modelagem e materialização das telas de escolha dos personagens e acessórios.	82
Figura 26 – Materialização do protótipo para tela de definição do nome do jogador.	82
Figura 27 – Modelagem e materialização da tela de introdução do jogo.	83
Figura 28 – Modelagem e materialização tela contendo o primeiro diálogo do jogo.	84
Figura 29 – Modelagem e materialização das telas para escolha de respostas pré-definidas.	85
Figura 30 – Minijogos de coleta de itens e quiz.	86
Figura 31 – Modelagem e materialização de minijogos para a narrativa.	87

Figura 32 – Tela materialização contendo mensagens de acerto e erro.	88
Figura 33 – Modelagem e materialização da tela de <i>feedback</i>	89
Figura 34 – Materialização da tela de despedida e tempestade.	90
Figura 35 – Modelagem e materialização da tela de novo personagem na narrativa.	91
Figura 36 – Materialização da tela de fim do jogo.	92
Figura 37 – Comparação entre a tela do protótipo antes e depois da visão dos especialistas.	94
Figura 38 – Fluxograma para construção de uma narrativa.	96
Figura 39 – Primeira tela de narrativa na plataforma RUFUS.	97
Figura 40 – Avaliações realizados em parceria com a UFC.	99
Figura 41 – Segunda sugestão de telas para criar uma narrativa na RUFUS.	101
Figura 42 – Avaliações realizadas por colaboradores do ICMC/USP.	103
Figura 43 – Terceira versão da tela de criação do jogo de narrativa na RUFUS.	106
Figura 44 – Avaliações realizadas com profissionais da Saúde.	108
Figura 45 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.	110
Figura 46 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.	111
Figura 47 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.	111
Figura 48 – Jogo “A Festa de Teodora e Gaia” na aplicação móvel da RUFUS.	111
Figura 49 – Tela <i>Story Board That</i>	114
Figura 50 – Fluxo de criação de narrativa invertida.	117
Figura 51 – Modelagem da Tela de Início do Jogo para apoio aos Cuidados Paliativos.	118
Figura 52 – Modelagem da Tela para Criação das Cenas da Narrativa.	118
Figura 53 – Modelagem da Tela para Exclusão de Elementos da Cena ou da Cena.	119
Figura 54 – Materialização da Tela de Início.	120
Figura 55 – Materialização da Tela de Criação de Cenas.	121
Figura 56 – Tela contendo ícones para a escolha de <i>background</i> e personagens para a cena.	121
Figura 57 – Tela de Exclusão de Elementos da Cena/Página.	122
Figura 58 – Tela de Visualização da Cena/Página.	122
Figura 59 – Tela de Criação de Cenas Modificada para permitir Inserção de Objetos.	123
Figura 60 – Telas da Interface da RUFUS para criação da Narrativa Invertida.	126
Figura 61 – Telas da Narrativa Invertida na Aplicação Móvel da RUFUS.	127
Figura 62 – Telas de exclusão de elementos na aplicação móvel.	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados do SUS para a primeira avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS.	98
Tabela 2 – Resultados do SAM para a primeira avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS.	100
Tabela 3 – Resultados do questionário SUS para a segunda sugestão de telas.	102
Tabela 4 – Resultados do questionário SAM para a segunda sugestão de telas.	103
Tabela 5 – Resultados do questionário SUS para a terceira sugestão de telas.	108
Tabela 6 – Resultados do questionário SAM para a terceira sugestão de telas.	108
Tabela 7 – Perfil dos participantes da avaliação.	128
Tabela 8 – Resultados do SUS para a avaliação da interface móvel do jogo de Narrativa Invertida.	130
Tabela 9 – Resultados do SAM para a avaliação da interface móvel do jogo de Narrativa Invertida.	130

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCEX	Comissão de Cultura e Extensão Universitária
CCTP	<i>Child-Centered Play Therapy</i>
DCU	Design Centrado no Usuário
DGBL	<i>Digital Game Based Learning</i>
DP	Design Participativo
GBL	<i>Games Based Learning</i>
GDD	<i>Game Design Document</i>
HDs	Histórias Digitais
MS	Mapeamento Sistemático
NA	<i>Norm Analysis</i>
OEs	Objetos Educacionais
PA	<i>Problem Articulation</i>
RF	Requisitos Funcionais
RNF	Requisitos Não-Funcionais
RPG	<i>Role Playing Game</i>
SA	<i>Semantic Anaçysis</i>
SAM	<i>Self-Assessment Manikin</i>
SIs	Sistemas de Informação
SO	Semiótica Organizacional
SUS	<i>System Usability Scale</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	Motivação	26
1.2	Justificativa e Hipótese	26
1.3	Objetivos Gerais	27
1.4	Objetivos Específicos	27
1.5	Metodologia Empregada	28
1.6	Contribuições do Trabalho	30
1.7	Estrutura do Documento	31
2	REFERENCIAL TEÓRICO	33
2.1	Semiótica Organizacional	33
2.2	Abordagem SemTh	35
2.2.1	<i>Linguagem de Modelagem de Domínio Específico para Aplicações Terapêuticas</i>	39
2.2.2	<i>Objetos Educacionais (OEs)</i>	40
2.3	Design Participativo	41
2.4	Jogos Digitais	42
2.4.1	<i>Jogos Sérios</i>	43
2.4.2	<i>Jogos Terapêuticos</i>	44
2.4.3	<i>Jogos Empáticos</i>	44
2.5	O Processo do Luto	45
2.5.1	<i>Contação de Histórias</i>	46
2.6	Instrumentos de Autorrelato	47
2.6.1	<i>System Usability Scale - SUS</i>	47
2.6.2	<i>Self-Assessment Manikin - SAM</i>	48
2.7	Considerações Finais	49
3	REVISÃO DA LITERATURA	51
3.1	Estudo da Literatura sobre Luto e Perda para o Público Infantil	51
3.1.1	<i>Etapa de Planejamento</i>	52
3.1.2	<i>Etapa de Condução</i>	53
3.1.3	<i>Resultados e Respostas às Questões de Pesquisa</i>	54
3.1.4	<i>Considerações Finais acerca do Jogo do Luto</i>	57

3.2	Estudo da Literatura sobre Cuidados Paliativos	58
3.2.1	<i>Etapa de Planejamento</i>	58
3.2.2	<i>Etapa de Condução</i>	59
3.2.3	<i>Resultados e Respostas às Questões de Pesquisa</i>	60
3.2.4	<i>Considerações Finais acerca de Jogos para o Tratamento Paliativo</i>	61
4	DESIGN DE UM JOGO SÉRIO PARA DIALOGAR SOBRE O LUTO COM CRIANÇAS	63
4.1	Considerações Iniciais	63
4.2	Ciclo de Design do Jogo usando a SemTh	64
4.2.1	<i>Etapa 1: Clarificação do Problema de Design</i>	64
4.2.1.1	<i>Passo 1 - Levantamento de Requisitos</i>	64
4.2.1.1.1	Livros Infantis	64
4.2.1.1.2	 Animações	65
4.2.1.1.3	 Jogos Digitais	66
4.2.1.1.4	 Resultados do Levantamento de Requisitos	67
4.2.1.2	<i>Passo 2 - Modelagem de Objetos</i>	70
4.2.1.3	<i>Passo 3 - Cenários e Personagens do Jogo</i>	71
4.2.1.4	<i>Passo 4 - Narrativa do jogo</i>	75
4.2.2	<i>Etapa 2: Modelagem Interativa</i>	77
4.2.3	<i>Etapa 3: Materialização do Design</i>	78
4.2.4	<i>Etapa 4: Avaliação do Protótipo</i>	92
4.3	Implementando a Mecânica de Narrativas na Plataforma RUFUS	94
4.4	O Protótipo e a Nova Mecânica da RUFUS	95
4.4.0.1	<i>Primeira versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS</i>	96
4.4.0.2	<i>Segunda versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS</i>	100
4.4.0.3	<i>Terceira versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS</i>	104
4.5	Criação da Narrativa de Teodora e Gaia na RUFUS	109
4.6	Considerações Finais	112
5	DESIGN DE UM JOGO SÉRIO PARA USO COM CRIANÇAS EM CUIDADOS PALIATIVOS	113
5.1	Considerações Iniciais	113
5.1.1	<i>Etapa 1: Clarificação do Problema de Design</i>	114
5.1.1.1	<i>Passo 1 - Levantamento de Requisitos</i>	115
5.1.1.2	<i>Passo 2 - Modelagem de Objetos</i>	116
5.1.2	<i>Etapa 2: Modelagem Interativa</i>	117
5.1.3	<i>Etapa 3: Materialização do Design</i>	119
5.1.4	<i>Etapa 4: Avaliação do Protótipo</i>	123

5.1.5	<i>Implementando a Mecânica de Narrativa Invertida na Plataforma RUFUS</i>	125
5.1.5.1	<i>O Protótipo e a Nova Mecânica da RUFUS</i>	125
5.1.5.2	<i>Avaliação da Interface Móvel do Jogo de Narrativa Invertida</i>	128
5.1.6	<i>Considerações Finais</i>	131
6	CONCLUSÃO	133
6.1	Contribuições do Trabalho	133
6.1.1	<i>Desafios e Limitações do Trabalho</i>	134
6.1.2	<i>Trabalhos Futuros</i>	135
6.2	Publicações Obtidas	135
6.3	Considerações Finais	136
REFERÊNCIAS		137
APÊNDICE A	ROTEIRO DO JOGO DO LUTO	145
APÊNDICE B	ROTEIRO DO JOGO DE LUTO USANDO OES	153
APÊNDICE C	HISTÓRIA: A FESTA DE TEODORA E GAIA - POR SILVIA BIM	163
APÊNDICE D	PROTÓTIPO DO JOGO SOBRE LUTO	167
APÊNDICE E	TCLE - AVALIAÇÃO COM DESIGNERS DA UFC	223
APÊNDICE F	QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO COM DESIGNERS DA UFC	227
APÊNDICE G	TCLE E QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO COM DESENVOLVEDORES	231
APÊNDICE H	ÍCONES UTILIZADOS NOS JOGOS	241
APÊNDICE I	PROTÓTIPO DO JOGO PARA CUIDADOS PALIATIVOS	245
APÊNDICE J	TCLE - AVALIAÇÃO DA NARRATIVA INVERTIDA	259
APÊNDICE K	QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO DA NARRATIVA INVERTIDA	263

INTRODUÇÃO

A morte faz parte do processo natural da vida, e em algum momento todos irão se confrontar com ela, seja como espectadores, ou no momento de partir.

Cada pessoa encara “o morrer” de forma diferente. [Ariès \(1977\) apud Kovács \(2005\)](#) relata que a morte se tornou um tabu no século XX. Nessa ocasião, nas mídias, esse assunto ia se amplificando e se tornando mais próximo das pessoas. Houve então uma “conspiração do silêncio”, na tentativa de poupar crianças e adolescentes desse assunto, e assim não entristecê-los.

Para [Karns \(2002\)](#), a morte não deve ser escondida da criança. A autora menciona um passo importante em momentos de doenças na família: o luto antecipado. Tanto adultos quanto crianças passam por ele. O luto antecipado ocorre como uma forma de se resguardar de um impacto do aviso da morte ([FLEMING, 1998](#)).

Um dos recursos que pode ser usado para ajudar no acompanhamento de crianças que estão passando pelo luto, ou ainda por cuidados paliativos (o tratamento para oferecer mais conforto e qualidade de vida a pessoas com doenças letais), é o uso monitorado de jogos digitais sérios. Esses jogos são utilizados em diversos meios, entre eles na Educação e na área da Saúde, com o foco nas questões pedagógicas e/ou terapêuticas.

[Garcia et al. \(2019\)](#) destacam que a maioria dos jogos comerciais não são úteis para os profissionais da Saúde, principalmente quando se fala do tratamento do seu público de interesse. Dessa forma, a opção para ter esse artefato lúdico como recurso terapêutico ou pedagógico, é construir soluções desse tipo em conjunto com profissionais de diferentes domínios, incluindo o público alvo a ser beneficiado, de modo a entender como deve ser o jogo adequado para a função esperada.

Para que um jogo sério, sobretudo para a área da Saúde, possa ser concebido, o ideal é que se considere as partes interessadas na solução, e as necessidades dessas partes. Este trabalho adota técnicas do Design Participativo para conduzir o design de jogos sérios que

apoiem profissionais da Saúde na condução de tratamentos terapêuticos sobre a morte com seus pacientes.

1.1 Motivação

Alguns jogos comerciais retratam diretamente o luto e a morte, tais como *That Dragon, Cancer* (Numinous Games®)¹, *The Five Stages of Grief* (ROTH *et al.*, 2019), ou tratam indiretamente, como *Gris* (Namada Studio®)² e *LIMBO* (Playdead, Double Eleven®)³. Esses jogos, no entanto, não têm como foco especificamente crianças.

Dessa maneira, o grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte foi convidado a investigar soluções computacionais, no formato de jogos, que pudessem dialogar com o público infantil sobre o luto e a morte. Inicialmente, mídias e estudos primários acerca da morte e o luto com crianças foram analisados. Após estudos na literatura, dois jogos sérios, considerados empáticos dada a temática, foram idealizados. O objetivo desses jogos é dialogar sobre a morte de forma lúdica, leve e de modo a beneficiar o entendimento da criança sobre o tema, trazendo algum conforto para o momento pelo qual ela está passando - a perda de alguém estimado ou a sua própria partida.

1.2 Justificativa e Hipótese

Allen (2016) descreve as diferenças sobre o processo de luto para adultos e crianças. Geralmente adultos têm um longo período de luto, enquanto para as crianças esse processo é algo fragmentado. Essa fragmentação engloba o luto antecipado.

Em casos de parentes, a criança pode se sentir culpada pelo fato da pessoa estar doente. Karns (2002) ressalta essa questão em suas pesquisas, para que as pessoas se mantenham atentas a ela. Também é preciso considerar o fato da criança se sentir abandonada ou sozinha durante o processo.

Nolbris, Enskär e Hellström (2014) realizaram um estudo com crianças que perderam seus irmãos com câncer. Muitas relataram sobre o sentimento de saudade e como teria sido mais fácil se outras pessoas tivessem conversado com elas durante o tempo de doença até a morte do irmão.

Profissionais da saúde como Wong (2013) e Gonzalez e Bell (2016) apontam o *play therapy* como uma boa ferramenta para trabalhar com crianças enlutadas, principalmente na faixa etária entre 2 e 10 anos. Isso porque a criança se encontra em uma idade em que brincar

¹ <https://store.steampowered.com/app/419460/That_Dragon_Cancer/?l=portuguese>

² <https://store.playstation.com/pt-br/product/UP3643-CUSA16694_00-GRISPS4SIEA00000>

³ <https://store.playstation.com/pt-br/product/UP2054-CUSA01664_00-PLAYDEADD11LIMBO>

é uma ação natural e, quando incluída na terapia, ela pode se envolver e conduzir o próprio tratamento, criando histórias e contextos que se encaixam em como ela está se sentindo.

Para crianças, lidar com a morte, perda e o luto pode ser ainda mais confuso do que para adultos, já que para muitas, é a primeira vez que estão lidando com o sentimento. Também deve-se considerar que, dependendo da faixa etária, a criança ainda não tem maturidade emocional para saber o que ela está sentindo. Às vezes, pode ser necessária a intervenção de um profissional da saúde mental para ajudar a criança naquele momento.

Arte, histórias e jogos, de acordo com [Gonzalez e Bell \(2016\)](#), podem ser ferramentas usadas em terapias com crianças, já que são atividades com as quais as mesmas estão acostumadas em seu dia a dia.

Neste sentido, este trabalho traz a proposta de dois jogos sérios terapêuticos, no formato de *storytelling*, doravante chamado de narrativa. Parte-se do pressuposto de que jogos desenvolvidos com o propósito de dialogar com a criança sobre o que é a morte, também podem ajudá-la a entender os sentimentos pelos quais está passando, além de serem novas possibilidades de abertura e diálogo com os profissionais, para que esses possam ajudá-la naquele momento da forma mais adequada.

1.3 Objetivos Gerais

Tendo em vista o exposto, este trabalho teve dois objetivos principais: 1) elaborar o design de dois jogos sérios que pudessem dialogar sobre a morte e o luto com crianças, na faixa etária dos 2 (dois) aos 7 (sete) anos; 2) disponibilizar as mecânicas pensadas para os jogos elaborado na plataforma RUFUS, para que outros profissionais possam criar outras narrativas e usarem com suas populações de interesse.

Ressalta-se que os jogos idealizados no objetivo 1 devem ser jogados com monitoramento de um profissional de Saúde mental, como o psicólogo, ou adulto responsável.

Ressalta-se, ainda, que os jogos sobre o luto e morte vieram de uma demanda feita ao grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte e o intuito é que eles sejam usados por meio da plataforma RUFUS, que guarda os dados de interação e disponibiliza aos profissionais da Saúde, de modo que os mesmos possam fazer as intervenções que julgarem necessárias.

1.4 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho incluíram:

1. Estudar o estado da arte para entender como os profissionais e a academia retratam a questão da morte e do luto com crianças;

2. Realizar o design e avaliação de um jogo para dialogar sobre o luto com crianças, com o apoio da abordagem SemTh de Souza (2018);
3. Realizar o design e avaliação de um jogo para dialogar sobre a morte com crianças sob cuidados paliativos, com o apoio da abordagem SemTh de Souza (2018);
4. Apoiar as atividades de desenvolvimento na plataforma RUFUS das mecânicas de jogo idealizadas a partir dos protótipos;
5. Conduzir estudos de caso com usuários alvo.

1.5 Metodologia Empregada

Este projeto foi conduzido considerando 6 etapas em que cada etapa contempla um conjunto de atividades e artefatos gerados. A metodologia de Pesquisa-ação foi adotada. A pesquisa-ação é reconhecida como um dos tipos de investigação-ação ⁴, “em que se planeja, implementa, descreve e avalia uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação” (TRIPP, 2005).

A Figura 1 ilustra as etapas macro conduzidas neste projeto de mestrado.

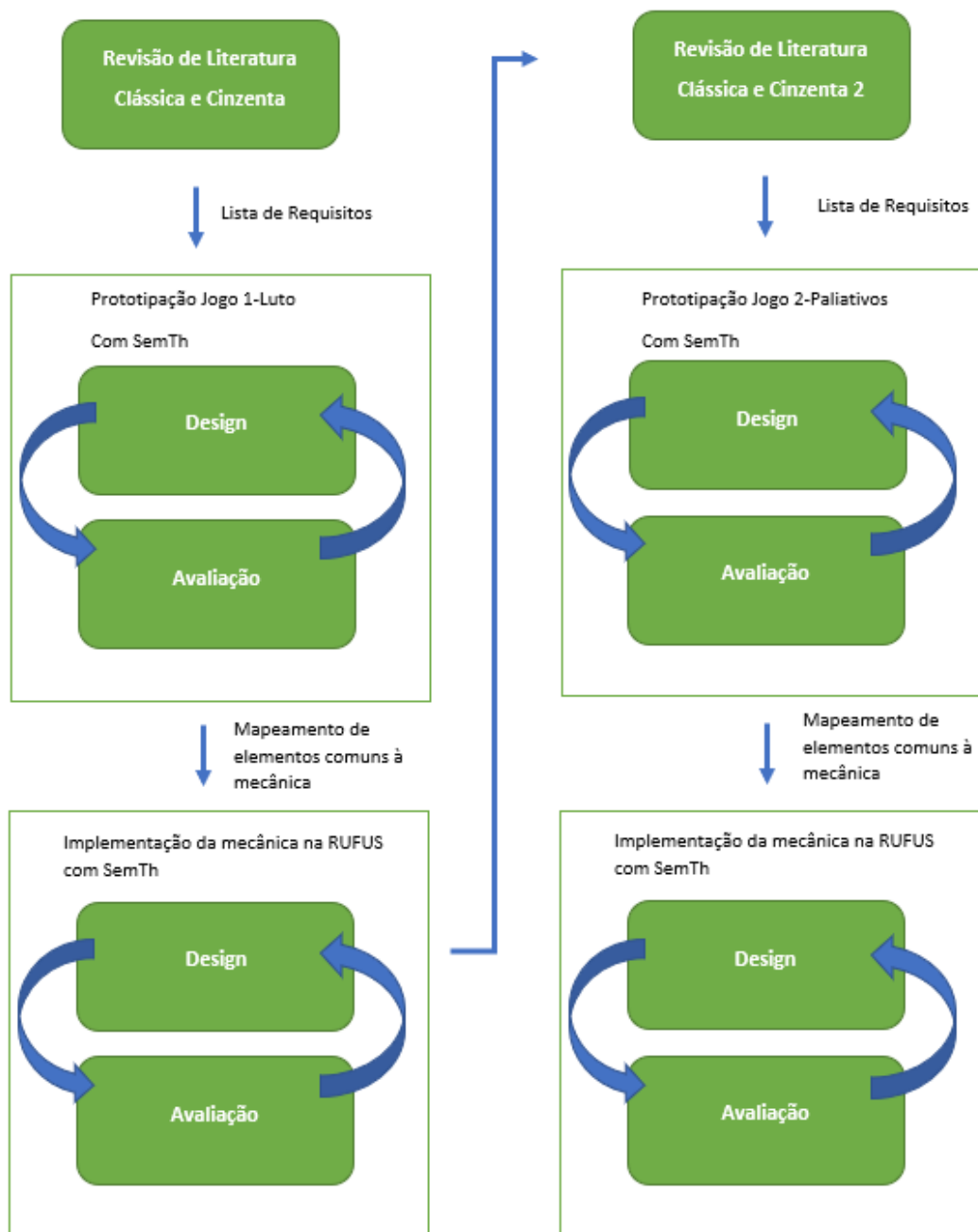
Inicialmente um estudo da literatura foi realizado e ajudou a identificar como o tema da morte tem sido tratado pela literatura clássica. Filmes, livros e jogos disponíveis no mercado, que de alguma maneira tratam sobre a morte e/ou luto, também foram estudados. Sessões de *brainstorming* foram conduzidas com o grupo de pesquisa sobre o material encontrado e apoiaram a identificação dos requisitos dos jogos aqui idealizados.

De posse dos requisitos, um protótipo começou a ser idealizado para o jogo com o foco no diálogo sobre o luto com crianças. A abordagem SemTh (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019) foi utilizada para guiar as etapas de design do jogo prototipado. A SemTh usa técnicas e conceitos da Semiótica Organizacional (STAMPER *et al.*, 2004) e Design Participativo (MULLER; HASLWANTER; DAYTON, 1997) para conceber uma solução conjunta, sócio-técnica e com aspectos multidisciplinares, estando alinhada com as práticas da Pesquisa-ação.

Esse protótipo foi avaliado por especialistas que sugeriram ajustes. De posse do protótipo ajustado, o time de desenvolvimento das RUFUS, orientado por esta autora e pela coordenadora do projeto, iniciou o processo de entendimento de quais seriam os elementos necessários para a criação de um jogo do tipo narrativa. Pelo protótipo foi possível entender os elementos comuns a todo jogo desse gênero, por exemplo: personagens, cenas, *feedbacks*, falas, entre outros. Ressalta-se que a intenção era que a narrativa criada fosse replicada na RUFUS para que as crianças

⁴ Investigação-ação: um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela (TRIPP, 2005).

Figura 1 – Fluxo de atividades desenvolvidas neste projeto.



Fonte: Elaborada pelo autor.

pudessem interagir com o jogo em seus dispositivos móveis. No entanto, era necessário ainda disponibilizar o gênero de narrativa na plataforma.

A próxima etapa incluiu, então, três ciclos de design e avaliação na interface Web de autoria da RUFUS até que o gênero pudesse ser disponibilizado e a narrativa para o diálogo sobre o luto pudesse ser replicada.

A próxima etapa foi o design do segundo jogo, que busca dialogar com crianças em

cuidados paliativos. Para este jogo nova pesquisa foi realizada na literatura. Os estudos e *brainstormings* com profissionais de Saúde mental e o da Computação conduziram ao design de um jogo também de narrativa, porém, aqui nomeado de “narrativa invertida”, uma vez que ao invés de interagir com uma narrativa criada pelo profissional, o jogador tem a possibilidade de criar a sua própria história.

Um protótipo interativo foi criado para materializar o design do jogo. A criação do design também seguiu as etapas da abordagem SemTh. Ao concluir uma primeira versão do protótipo, profissionais da Psicologia o analisaram e sugeriram ajustes.

Semelhante ao processo utilizado no jogo anterior, a equipe de desenvolvimento da RUFUS, guiada por esta autora e pela coordenadora do projeto, identificaram, por meio do protótipo, quais elementos são comuns no jogo de narrativa em que o jogador constrói sua história. Entre os elementos identificados destacam-se: oferta de balões de fala, personagens, campos de *feedback*, etc.

Apenas um ciclo de design e avaliação foi realizado na RUFUS para que a mesma pudesse disponibilizar o jogo de narrativa invertida e o protótipo criado pudesse ser replicado na plataforma. Neste cenário, a interface de autoria da RUFUS apenas permite que se ofereça os elementos e o profissional faz *upload* das imagens para disponibilizar ao jogador na interface móvel. Sendo assim, avaliações foram conduzidas nos jogos gerados na RUFUS - interface móvel, para entender se o processo de criar um jogo a partir de elementos pré-definidos estava intuitivo. Ajustes foram realizados na aplicação móvel da RUFUS após essa avaliação.

Passos futuros desta pesquisa preveem o uso dos dois jogos prototipados, agora com possibilidade de replicação na RUFUS, por crianças no contexto pensado. O grupo tem aprovação do comitê de ética em pesquisa e deverá conduzir estudos empíricos na continuidade desta pesquisa.

1.6 Contribuições do Trabalho

As contribuições desse trabalho se dão principalmente ao disponibilizar dois jogos que apoiam o diálogo sobre luto e morte com crianças. Com as pesquisas acerca da literatura e *workshops* com especialistas da área de design, Computação e Psicologia, foi possível criar e validar ambos os jogos, recebendo *feedbacks* positivos sobre o desempenho dos mesmos. A ajuda que ambos podem trazer no tratamento e conscientização do luto e morte para as crianças também foi destacada pelos profissionais que avaliaram.

Além disso, através dessa pesquisa, foi possível demonstrar o uso da Abordagem SemTh ao instanciá-la no design dos dois jogos. Adaptações foram feitas na abordagem e serão divulgadas a comunidade científica como demonstração de que a abordagem é flexível e pode ser genérica no design de jogos sérios.

Por fim, este trabalho deixa como contribuição duas novas mecânicas de jogos para a plataforma RUFUS: narrativa e a narrativa invertida. Essas mecânicas vão permitir que profissionais de diferentes domínios possam criar seus próprios jogos e usar com suas populações de interesse.

1.7 Estrutura do Documento

A estrutura deste documento tem a seguinte ordem: Capítulo 2 - Referencial Teórico; apresenta os principais conceitos norteadores desta pesquisa, Capítulo 3 - Revisão de Literatura; traz o processo de revisão da literatura, realizado para clarificar os problemas de pesquisa e levantar o estado da arte, Capítulo 4 - Design de um jogo sério para dialogar sobre o luto com crianças; discorre sobre o processo de concepção do jogo para crianças enlutadas, Capítulo 5 - Design de um jogo sério para o uso em cuidados paliativos; discorre sobre o processo de concepção do jogo voltado para cuidados paliativos, Capítulo 6 - Conclusão; apresenta as conclusões do trabalho realizado, as contribuições do mesmo, os desafios enfrentados, e trabalhos futuros.

REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados conceitos essenciais para o entendimento deste trabalho, tais como Semiótica Organizacional (STAMPER *et al.*, 2004), a abordagem SemTh (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019), Design Participativo (MULLER; HASLWANTER; DAYTON, 1997), processo de luto e jogos digitais.

2.1 Semiótica Organizacional

Santaella (1983) aponta que o século XX presenciou o surgimento de duas ciências da linguagem: a Linguística, sendo a ciência da linguagem verbal; e a Semiótica, sendo a ciência de toda e qualquer linguagem. Dessa forma, a semiótica estuda todas as linguagens possíveis, tendo como objetivo investigar os modos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significados e sentido.

A Semiótica Organizacional (SO) (STAMPER *et al.*, 2004), por sua vez, compreende tarefas de uma organização, incluindo Sistemas de Informação (SIs) e a sua interação com o ambiente. Essas tarefas, segundo Baranauskas *et al.* (2005), buscam encontrar novas formas de analisar o comportamento da organização.

Stamper *et al.* (2004) apresentam dentro da SO o MEASUR (um acrônimo para Métodos para Elicitar, Analisar e Especificar Requisitos de Usuários). O MEASUR é um conjunto de métodos para lidar com o desenvolvimento do sistema. As três principais fases do mesmo são:

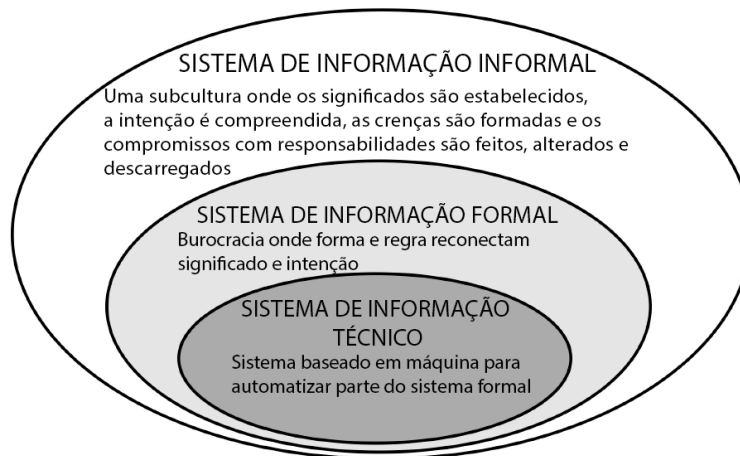
- *Problem Articulation* (PA) - (Articulação do Problema): Investiga dentro da empresa, e/ou sistemas, os problemas, e qual é o problema que gera esses problemas;
- *Semantic Analysis* (SA) - (Análise Semântica): Por entrevistas, documentos e formulários é construído o esquema de dependências ontológicas, ou seja, como cada coisa da natureza do projeto se conecta. Esse esquema é construído para ser mais visível para os usuários;

- *Norm Analysis* (NA) - (Análise de Normas): Onde são estabelecidas as normas sociais, direitos, responsabilidades e obrigações.

O MEASUR pode auxiliar a obter melhor um entendimento dos problemas que devem ser resolvidos, já que investiga esses problemas em diversos pontos de vista das pessoas que estão envolvidas, sejam eles usuários ou idealizadores, buscando onde estão os problemas e traduzindo-os para um entendimento geral.

[Stamper \(1992\)](#) também descreve a Cebola Semiótica (*vide* Figura 2), um artefato que possui três camadas nas quais, para se obter requisitos, é necessário conhecer os elementos de cada camada para que o sistema possa ser construído. Essas camadas representam os níveis de Sistemas de Informação.

Figura 2 – Cebola Semiótica de [Stamper \(1992\)](#).



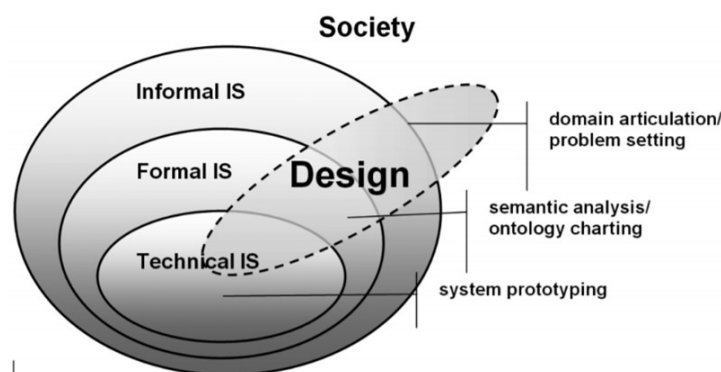
Fonte: Adaptada de ([STAMPER, 1992](#)).

Na primeira camada - sistema de informação **informal** - a organização, costumes e valores são acordados. Na segunda camada - os sistemas de informação **formal** - especificam regras e procedimentos formais para o trabalho que será realizado. Enquanto a terceira camada - sistema de informação **técnico** - representa o aplicativo de computador, que está inserido na camada formal.

[Baranauskas e Bonacin \(2008\)](#) utilizaram a ideia da cebola semiótica para incluir o design (*vide* Figura 3). Segundo os autores, “a definição de um problema faz parte do entendimento da situação do projeto e requer articulação em formas que podem ser apropriadas e avaliadas por pessoas envolvidas no projeto (designers, usuários, desenvolvedores e outras partes interessadas)”.

Na “cebola” criada por [Baranauskas e Bonacin \(2008\)](#), a camada informal apresenta as interações informais de uma sociedade; na camada formal, os formulários e regras de uma sociedade organizada e; a camada interna, traz o sistema técnico interativo, que pode ser representado por protótipos.

Figura 3 – Cebola Semiótica de Baranauskas e Bonacin (2008) contendo o design.



Fonte: (BARANAUSKAS; BONACIN, 2008).

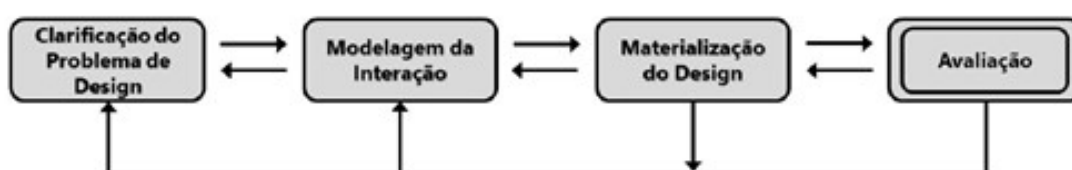
A Semiótica Organizacional será utilizada nesse trabalho, uma vez que é de interesse da pesquisa entender de maneira clara e precisa as necessidades das partes interessadas. É de interesse, ainda, usar uma abordagem sócio-técnica que agregue costumes e valores, bem como regras e procedimentos formais, e uma solução computacional que contenha essa visão holística do problema de design.

2.2 Abordagem SemTh

Souza, Rodrigues e Neris (2019) apresentam a abordagem SemTH, criada com o intuito de viabilizar o processo de design de jogos digitais terapêuticos. O nome foi dado inspirado nos termos “*Semio-participatory*” e “*Therapeutic games*”.

A abordagem tem quatro etapas (*vide* Figura 4) sendo inspirado no processo de Modelo Cascata de uso comum na área de Engenharia de Software. O modelo cascata propõe que as atividades devem ser totalmente programadas antes de serem iniciadas, mas também que sempre se pode retornar para as atividades já realizadas a fim de aprimorar as mesmas.

Figura 4 – Representação das etapas da SemTh.



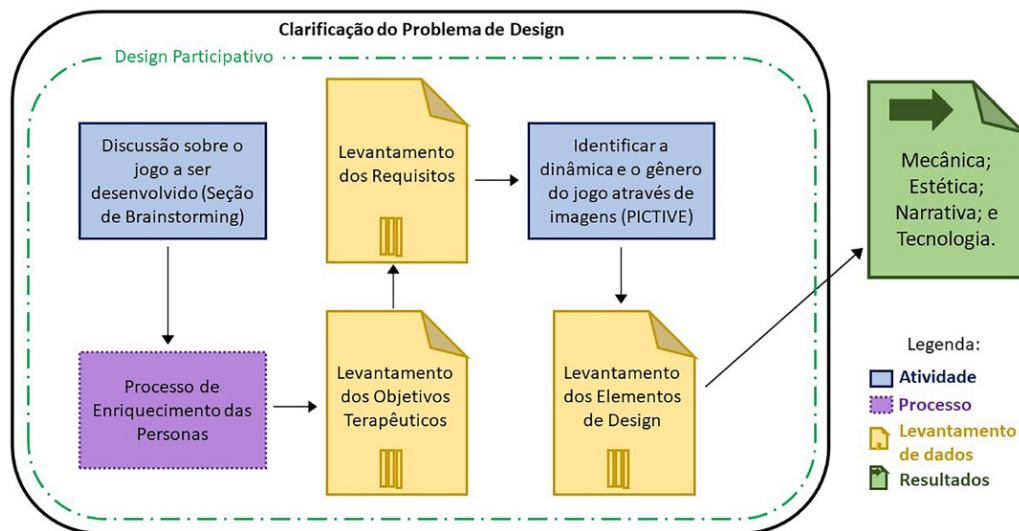
Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

As etapas propostas pela SemTh são as seguintes:

- 1 **Clarificação do Problema de Design:** busca entender em que contexto o jogo será aplicado, as pessoas que irão usá-lo e então decidir o que melhor se encaixa para a construção dele;
- 2 **Modelagem de Interação:** modela as telas da solução em um trabalho conjunto entre desenvolvedores e profissionais de saúde;
- 3 **Materialização de Design:** utiliza do conhecimento das duas áreas anteriores para criar um protótipo (podendo ser de diversas fidelidades);
- 4 **Avaliação:** leva o protótipo para ser avaliado por profissionais, público alvo e quaisquer outros grupos de interesse.

A primeira etapa, a **Clarificação do Problema de Design** (*vide* Figura 5), visa entender o domínio no qual o jogo será aplicado, e qual estilo de jogo melhor se encaixaria nesse contexto. Aconselha-se técnicas como Design Participativo (DP) (MULLER; HASLWANTER; DAYTON, 1997) e *Brainstorming* para entender as necessidades dos sistemas e dessa forma levantar os objetivos terapêuticos desse sistema, os requisitos necessários e elementos de design para o desenvolvimento do mesmo.

Figura 5 – Etapas da Clarificação do Problema de Design da SemTh.



Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

Essa etapa sugere os seguintes processos: Discussão sobre o jogo a ser desenvolvido (seção de *brainstorming*); Processo de enriquecimento das Personas, o Levantamento dos Objetivos Terapêuticos que busca entender quais serão os objetivos que o jogo deve alcançar, considerando sua proposta terapêutica; Levantamento de Requisitos, que consiste em estudar o jogo, outros jogos e propostas semelhantes a fim de estabelecer os requisitos do jogo; atividade para identificar a dinâmica e gênero do jogo, que pode ser influenciada pelos requisitos levantados;

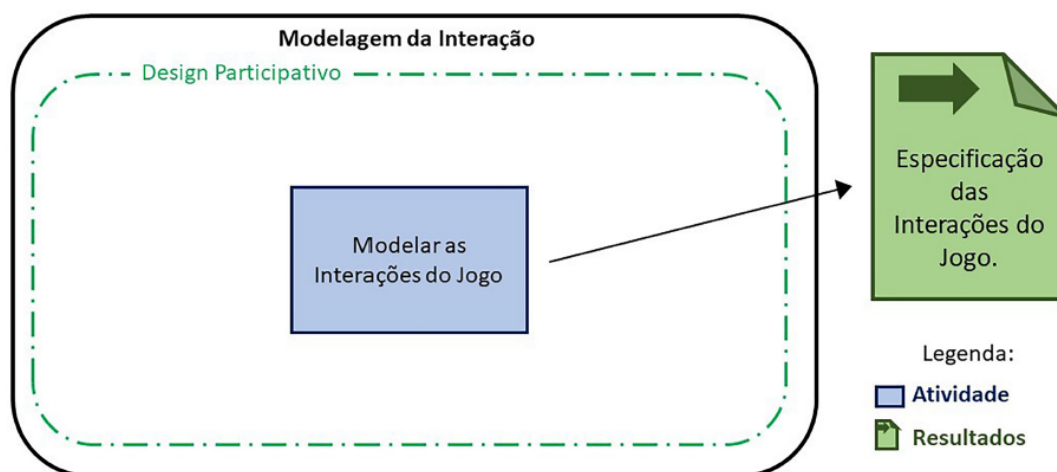
Levantamento dos Elementos de Design, a construção inicial da estética do jogo, com base nos dados coletados.

Como resultado, tem-se a Mecânica, a Estética, a Narrativa e a Tecnologia que se pretende usar no jogo.

A etapa de **Modelagem de Interação** (etapa 2) (*vide* Figura 6), visa modelar as telas que os desenvolvedores e profissionais de saúde pretendem que sejam implementadas no jogo. Por ser algo de contexto interdisciplinar, deve envolver profissionais de TI e de saúde de diversas áreas. Aconselha-se usar a Linguagem de Modelagem de Domínio Específico para Aplicações Terapêuticas (GARCIA; RODRIGUES; NERIS, 2016).

A etapa de Modelagem de Interação consiste em buscar as Especificações das Interações do Jogo. Para isso há a modelagem das Interações, que será explicada em detalhes na Seção 2.2.1.

Figura 6 – Etapas da Modelagem de Interação da SemTh.



Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

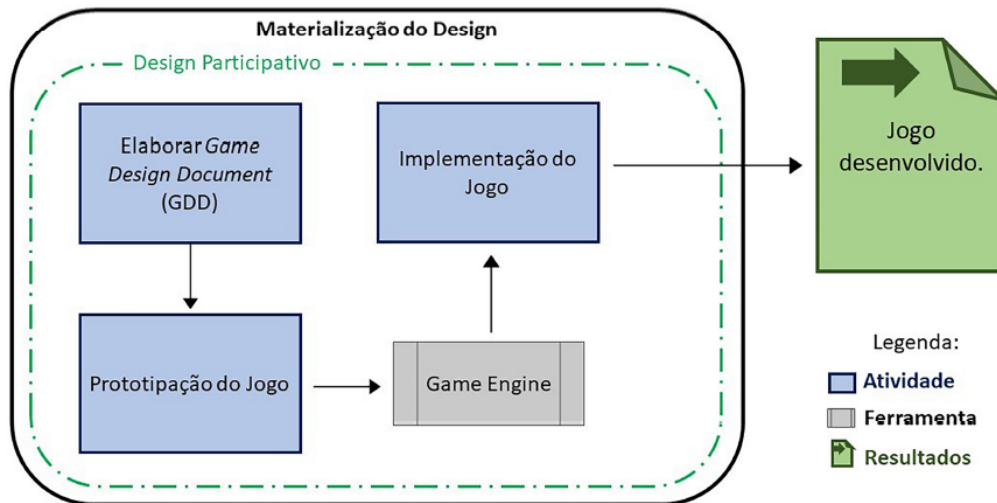
A terceira etapa - **de Materialização do Design** (*vide* Figura 7), consiste na criação do protótipo, podendo ser um protótipo de baixa fidelidade, ou até mesmo um de alta fidelidade, chegando ao nível de uma versão inicial codificada do jogo. Recomenda-se inicialmente fazer uma Documentação de Design para o Jogo (do inglês *Game Design Document* (GDD)), e a partir daí iniciar a prototipação e implementação.

O GDD reúne todos os materiais e levantamentos realizados na última etapa e, a partir disso, é realizada a prototipação do jogo, seguindo da implementação por meio de uma *Game Engine*, que no caso deste projeto foi utilizado o Unity ¹.

Na quarta e última etapa, a de **Avaliação** (*vide* Figura 8), o protótipo (ou o jogo desenvolvido), é levado aos profissionais, pacientes e a equipe do projeto. O objetivo dessa etapa é

¹ <https://unity.com/pt>

Figura 7 – Etapas da Materialização de Design da SemTh.

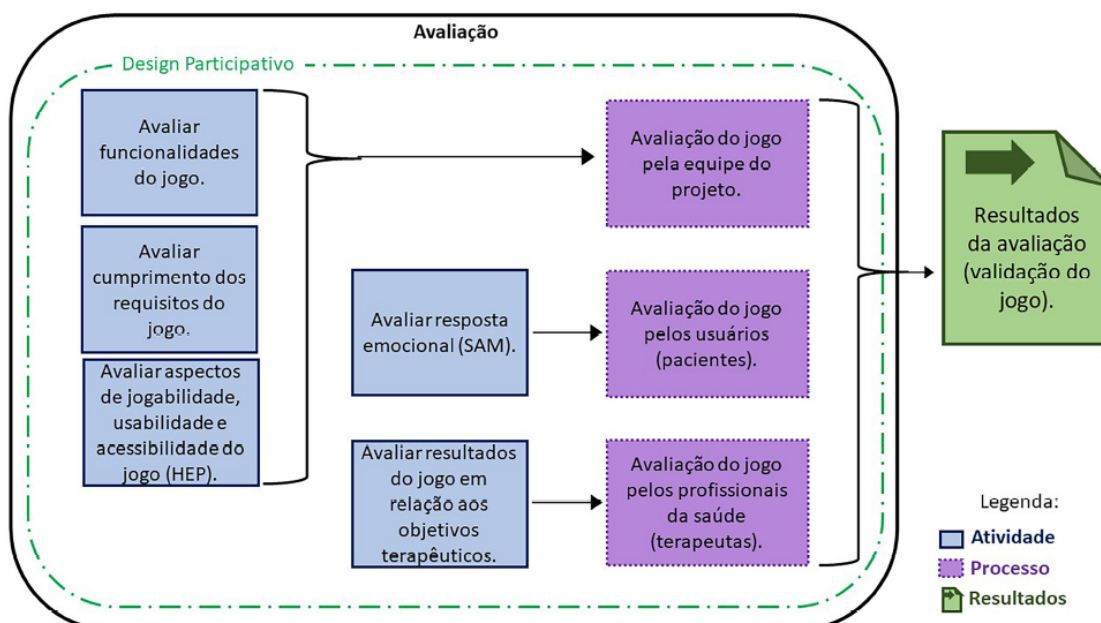


Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

avaliar o jogo, buscar falhas e melhorias. Dependendo dos resultados, o estudo volta para a etapa 1, 2 ou 3, para a reformulação dos requisitos, dessa forma fazendo um ciclo na metodologia.

Essa etapa consiste ainda em avaliações relacionadas a funcionalidades, cumprimento dos requisitos do jogo e aspectos de jogabilidade, usabilidade e acessibilidade. Essa avaliação pode ser feita pela equipe do projeto em avaliações de inspeção ou de forma empírica com usuários alvo.

Figura 8 – Etapas de Avaliação da SemTh.



Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

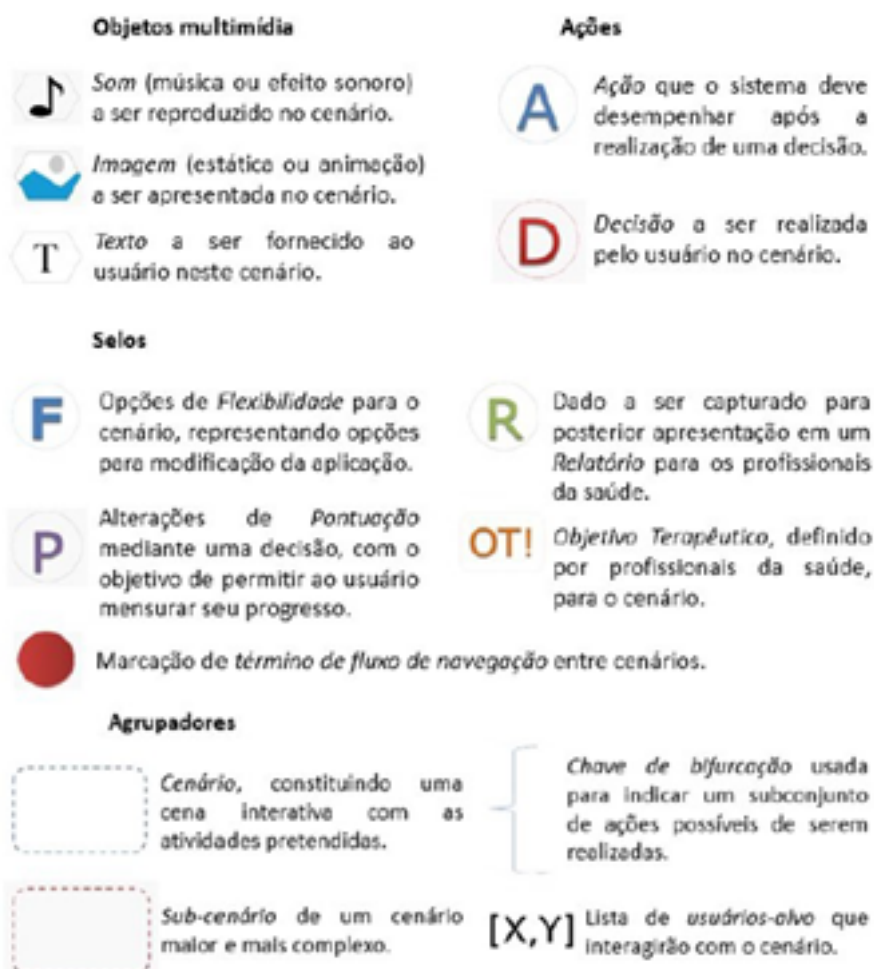
As duas instanciações do uso da SemTh, empregadas neste projeto para o design dos jogos sérios empáticos para o diálogo com crianças sobre a morte, são descritas nos Capítulos 4 e 5.

2.2.1 Linguagem de Modelagem de Domínio Específico para Aplicações Terapêuticas

A etapa 2 da abordagem SemTh sugere o uso de uma linguagem de modelagem para domínio específico. Tal linguagem foi desenvolvida por Garcia, Rodrigues e Neris (2016) e projetada para que profissionais de diversas áreas possam trabalhar juntos na idealização das telas que serão desenvolvidas para um sistema. Uma das vantagens da modelagem é não haver necessidade do uso de uma ferramenta específica para modelar.

Os símbolos criados podem ser usados em programas como Word, LibreOffice, ou até mesmo impressos e utilizados durante um *brainstorming* ou práticas de um Design Participativo. A Figura 9 ilustra os símbolos e selos criados, bem como suas representações.

Figura 9 – Símbolos e Signos da Modelagem de Domínio Específico para Aplicações Terapêuticas.



Fonte: (SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019).

A linguagem de modelagem de Garcia, Rodrigues e Neris (2016) foi utilizada neste projeto para modelar o design do jogo sério concebido para o uso e tratamento de crianças enlutadas.

2.2.2 Objetos Educacionais (OEs)

Conforme descrito acima, na etapa 2 da SemTh, de modelagem da interação, objetos tais como personagens, cenários e outros *assets* do jogo devem ser modelados. O método de criação de Objetos Educacionais (OEs) de Maciel *et al.* (2014) pode ser usado nesta etapa para guiar profissionais da Saúde e da Computação.

Com o OEs Maciel *et al.* (2014) buscam facilitar o uso, acesso e compreensão de conteúdos diversos com o uso de personas. O OEs também trazem um processo de construção com etapas sobre como pensar no roteiro, nos áudios do ambiente do jogo e personagens, entre outras etapas.

Para o jogo desenvolvido no contexto deste trabalho, a estrutura de roteiro do OEs foi usada como exemplo para a construção da narrativa. A Figura 10 ilustra o modelo de roteiro utilizado, contendo 4 colunas: a cena, a imagem, o texto ou locução, e as observações. Na cena, deve ser disponibilizado o número referente àquela cena. Em imagens, se disponibiliza as imagens que estarão compondo aquela cena (não somente cenários, mas também personagens). Em texto ou locução, devem ser colocados quaisquer tipos de materiais textuais, podendo ser falas de narrador, personagens e até mesmo textos de apoio. E, por fim, observações devem conter todas as anotações pertinentes para as demais pessoas envolvidas no processo de criação da OEs, no caso deste projeto, foram feitas observações aos desenvolvedores acerca do funcionamento da cena.

Figura 10 – Modelo de roteiro de OEs por Maciel *et al.* (2014)

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
1	Cenário: Uma escola com boa aparência e os alunos chegando e admirados comentam as mudanças nela ocorridas.	<ul style="list-style-type: none"> Som de pessoas andando e conversando. Um dos alunos comenta: - Aluno: "Olha só como a escola está bonita, o que será que está acontecendo?"	
2	Um dos alunos encontra a diretora, no pátio.	<ul style="list-style-type: none"> Conversa da diretora com o aluno: - Diretora: "Olá, crianças, sejam bem-vindas" - Aluno: "Bom dia, diretora! Estamos admirados com a beleza da nossa escola: Paredes pintadas, bebedouros novinhos, parquinho novo, quadra de esportes reformada... quem fez isso tudo? Por quê? Com que dinheiro?"	

Fonte: Maciel *et al.* (2014)

O Capítulo D descreve em mais detalhes o uso das OEs neste projeto.

2.3 Design Participativo

Schuler e Namioka (1993) descrevem a importância do Design Participativo (DP), e como a participação do usuário na ideação e melhoria de um produto, pode levar a uma ampliação na qualidade do mesmo e na produtividade do trabalho.

Bjögvinsson, Ehn e Hillgren (2012), por sua vez, descrevem que o DP surgiu por meio da necessidade e preocupação que, com a ampliação da área de tecnologia, diversos grupos, principalmente os que iam começar a trabalhar com sistemas nas indústrias, deveriam entender os sistemas com os quais estariam trabalhando.

O DP, no contexto mais contemporâneo, é quando os designers do sistema e/ou produto têm acesso a um grupo que represente uma parcela das pessoas que irão usar o produto final. Mas, é importante lembrar que o público alvo não tem, necessariamente, conhecimentos sobre design (BARBOSA; SILVA, 2010), dessa forma, é essencial que o designer saiba interpretar as ideias dos usuários e então demonstrar em forma de protótipos, maquetes, entre outras demonstrações visuais, como o sistema, plataforma, ou qualquer outra ideia sugerida pode ser desenvolvida.

O DP é ainda um complemento ao Design Centrado no Usuário (DCU), já que considera o cenário em que o usuário está inserido e se destaca por seus diversos benefícios do uso dessa prática, principalmente porque ao usá-lo é esperada uma maior aceitação ao sistema pelo público geral (CAMARGO; FAZANI, 2014).

Bonacin *et al.* (2004) ressaltam que um dos aspectos mais importantes para o uso do DP é o interesse do usuário em participar, e em entender a importância da sua contribuição, então é fundamental que haja essa contribuição. Eles também ressaltam um compilado de diversas técnicas de DP, deixando claro que, o DP não é como uma receita exata que após seguir cada passo o profissional tem um resultado concreto, mas sim, representa um processo em grupo.

Por fim, Muller, Haslwanter e Dayton (1997) apontam como a participação do usuário no DP diz respeito às suas expectativas sobre os sistemas e por isso é tão importante. Eles ressaltam três motivadores para se utilizar do DP:

- Democracia: Esse termo é utilizado principalmente devido à origem do DP nas indústrias conforme supracitado, já que é realizado para que os trabalhadores possam ter influência sobre suas próprias ferramentas de trabalho;
- Eficiência, Experiência e Qualidade: Vêm principalmente da ideia de que as pessoas não têm todos os conhecimentos necessários para se criar um bom sistema, por isso a experiência de cada um é essencial para esse processo;
- Confiança e Aceitação Interna: é o envolvimento e interesse do usuário mencionado anteriormente.

O Design Participativo foi empregado neste projeto por meio da condução de entrevistas com profissionais especialistas em literatura infantil, saúde mental e profissionais da área da Computação – que já trabalharam em projetos com hospitais e crianças, e fim de levantar quais seriam as melhores formas de escrever e contar a história do jogo, sobretudo do primeiro jogo sobre luto. Também foram realizados *workshops* online com profissionais da saúde especialistas em luto infantil.

2.4 Jogos Digitais

Nessa seção serão apresentados os conceitos de jogos digitais, bem como de jogos sérios e jogos terapêuticos. Os jogos terapêuticos são uma categoria de jogos sérios que podem ser digitais.

Visando um dos objetivos deste trabalho, o qual é a ideação de dois jogos sérios para a terapia de crianças em tratamentos sobre o luto e cuidados paliativos, é importante entender o contexto atual em que os jogos digitais estão inseridos, para que os jogos de narrativa e narrativa invertida aqui concebidos possam ser desenvolvidos de forma criteriosa, conforme o estado da arte atual sobre esses conceitos, e dessa forma sejam jogos para fins terapêuticos, e não somente jogos de narrativa para crianças.

Huizinga (2003) aponta que jogos são mais antigos que a cultura. Pode-se observar até mesmo cães jogando, tendo suas próprias regras, fingindo ações e reações durante esse passatempo. Dessa forma, o ato de jogar se torna algo que simula ações e desprende o indivíduo da realidade em que se encontra, seguindo regras pré-determinadas entre as partes que participam do jogo.

Há jogos em que se usa apenas o corpo, tal como pega-pega; jogos com acessórios, como futebol; jogos com cartas, tabuleiros e dados, como banco imobiliário. Todos eles buscam algum entretenimento e escape. As estruturas desses diversos jogos, tradicionalmente conhecidos, foram sendo passadas de geração em geração e agora, para o meio digital.

Para Lucchese e Ribeiro (2009), os jogos digitais têm suas regras e circuitos determinados por um computador.

Battaiola (2000) aponta que um jogo por computador deve ter três partes básicas: 1) Enredo - que define tema, trama, e objetivos que devem ser atingidos pelo usuário; 2) Motor - é o mecanismo que controla as reações do jogo em função das ações do usuário, e é o aspecto que envolve a maioria das decisões computacionais, tal como a linguagem de programação; 3) Interface Interativa - controla a comunicação entre o motor e o usuário, demonstrando graficamente os estados do jogo. Essa costuma ser a responsável por causar satisfação do usuário ao jogar.

Wattanasoontorn *et al.* (2013) relatam que todos os jogos, inclusive os digitais, devem

ter os seguintes elementos:

- Regras: Cria o padrão definido através das regras que conectam o jogo ao jogador;
- Desafios: Traz as obstruções e bônus aos desafios do jogo;
- Interação: Qualquer ação realizada pelo jogador para realizar alguma atividade;
- Objetivo: É para onde as ações do jogador o destinam.

Há dois tipos de objetivos, o implícito e o explícito, geralmente o objetivo explícito é o entretenimento, e o implícito muda conforme a natureza de cada jogo, principalmente no que tange os jogos sérios, descrito na seção a seguir.

2.4.1 Jogos Sérios

Jogos sérios, também conhecidos por *Games Based Learning* (GBL), tem como premissa usar do entretenimento para ensinar e/ou aprimorar as *skills* dos seus usuários. Eles podem ser usados em áreas como Educação Infantil, Ensino Superior, Segurança, Exercícios, entre outros.

Jogos sérios geralmente se referem a jogos usados para treinamento, publicidade, simulação ou educação projetados para rodar em computadores pessoais ou consoles de videogame (SUSI; JOHANNESON; BACKLUND, 2007).

VanEck (2006) usa a sigla *Digital Game Based Learning* (DGBL) e discorre como é necessário saber quando e como aplicar um jogo sério, e que os mesmos precisam ser mais bem definidos, para que, com a ascensão e emprego da gamificação, não se passe a mensagem de que “todo jogo é bom para todos os aprendizados e que todos conseguem aprender com eles”. O autor ressalta que dois pontos devem ser mais bem apresentados quando se fala de jogos sérios:

- 1 Pesquisa explicando por que o DGBL é envolvente e eficaz;
- 2 Orientação prática sobre como (quando, com quem e em que condições) os jogos podem ser integrados no processo de aprendizagem.

Um estudo panorâmico desenvolvido por Stapleton (2004) levantou, por meio de uma votação realizada em um evento, quais áreas estariam mais interessadas em trabalhar com jogos sérios. As áreas mais votadas foram: K-12 *Eduthainment*², Ensino Superior, Saúde, Corporações, Militares, Não-Governamentais e outros.

² A sigla K-12 se refere ao período que vai do *Kindergarten* (4-6 anos) até o XII grau (12 anos). e *Eduthainment* é a junção das palavras *Education* (Educação) e *Entertainment* (Entretenimento).

Na área de saúde, os jogos sérios podem ser usados com objetivos terapêuticos, para ajudar diversos pacientes com as mais variadas doenças, complicações e traumas, são os chamados jogos terapêuticos. Também podem ser encontrados os jogos empáticos, que dialogam sobre situações diversas com os jogadores, buscando aprofundar os sentimentos de empatia e transpô-los do mundo virtual ao real.

2.4.2 Jogos Terapêuticos

Para os profissionais de saúde, sistemas digitais de informação terapêutica são um apoio para o tratamento dos pacientes (NERIS; RODRIGUES, 2016). Esses são sistemas que trazem informações terapêuticas e podem ajudar pacientes trazendo informações, motivando-os, e até mesmo ajudando a entender as condições deles durante o tratamento.

Além disso, os jogos terapêuticos permitem que os pacientes aprendam e reaprendam em ambientes controlados, estabelecendo seus próprios objetivos, limites e motivações (MADEIRA *et al.*, 2011). Um exemplo demonstrado por Madeira *et al.* (2011) é um jogo digital para pessoas em cadeiras de roda no qual elas devem seguir uma história e pegar objetos virtuais com o movimento da cadeira, seguindo linhas traçadas no chão, que delimitam o espaço percorrido. O objetivo é ajudar a pessoa a melhorar a movimentação dela com esse equipamento.

Jogos terapêuticos podem ainda ter vários formatos, e envolver diversas ferramentas. Eles podem ser jogos para dispositivos móveis que estimulam a memória, por exemplo, ou um jogo de dança para reabilitação de partes do corpo, usando *Kinect*. Podem ainda ter diversos tipos de jogos, como jogos de atenção em computadores, ou de aprimorar certos movimentos quando jogados em celulares. A forma com que o jogo terapêutico vai ser projetado depende do público alvo que ele vai atender e das dificuldades que esse público pode encontrar ao usá-lo.

2.4.3 Jogos Empáticos

Segundo o dicionário Michaelis³ empatia é a “habilidade de imaginar-se no lugar de outras pessoas”. Dessa forma, jogos empáticos tem como seu principal objetivo, despertar a identificação do jogador com os personagens e suas histórias.

Jerrett, Howell e Dansey (2020) apontam que um dos principais aspectos que pode despertar a empatia de um jogador é o design, e que esse envolve o ambiente, trilha sonora e os personagens. Também é comentado que jogos com multi-jogadores podem afetar o desenvolvimento da empatia, por haver troca não só com o jogo, mas com outras pessoas, mas esse aspecto não foi estudado a fundo pelos autores.

Rodrigues *et al.* (2021) descrevem um estudo de diretrizes para jogos empáticos, fornecidas a partir de uma análise de literatura e da perspectiva de jogadores. Esses jogadores já eram acostumados com diversos jogos, e tinham como perfil serem designers e trabalharem com jogos

³ <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/empatia/>>

empáticos. Dentre as diretrizes levantadas, considerando a análise de literatura, dos jogos e das falas dos participantes, os autores sugerem prioriza narrativas, tramas lineares, serem jogados por uma pessoa somente, e as cores dos jogos serem claras e vibrantes.

Já no trabalho de [Pinheiro et al. \(2021\)](#) são analisados comentários de jogos empáticos ou que podem gerar os sentimentos de empatia. Dessa forma, buscou-se definir o conceito de empatia em jogos digitais, e como a mesma ocorreria, podendo ser o jogador colocando-se no lugar do personagem, uma conexão da temática do jogo com o mundo real, e comentários emocionais, como falar sobre choro e raiva. Com essas análises foi possível compreender três conceitos envolvendo empatia, segundo comentários dos jogadores: quando o jogo é uma obra artística; quando propicia ao jogador a expressão de sentimentos e quando gera ações reflexivas.

[Wu, Kim e Markauskaite \(2020\)](#) descrevem o *Empathy World*, um jogo que traz situações que devem ser respondidas de forma empática, e que resultou em um efeito positivo no mundo real, já que as crianças que o jogaram começaram a replicar as ações fora do jogo. O hibridismo do estudo inclui três mecanismos, percepção, interação e espaço. Sendo assim, ações e cenários do mundo real eram transpostas para o virtual, e era analisando também como a criança interagia com o jogo no *tablet* e como ela interagia depois no mundo real.

Foi importante saber todos os aspectos de jogos citados acima, como eles são construídos, o público para quem são direcionados, as ferramentas utilizadas, para que se possa fazer o estudo adequado e criar o entendimento de onde os jogos aqui propostos se encaixam e porque eles se encaixam nesses aspectos. Também foi importante entender “O que faz um jogo, ser um jogo”, para que assim a proposta deste trabalho não se torne somente uma história interativa, mas sim, jogos que contenha os mecanismos necessários para o diálogo com crianças sobre morte e luto.

2.5 O Processo do Luto

As definições sobre o processo de luto se iniciaram com [Kübler-Ross \(1973\)](#). A autora afirma que, após a análise de pacientes que já sabiam que iriam morrer e de seus familiares próximos, ambos os grupos experimentavam sentimentos semelhantes no confronto com a morte, sendo os sentimentos como negação, raiva, negociação, depressão e aceitação. Assim sendo, a autora definiu que as etapas de aceitação da morte não se diferenciavam das etapas do luto.

[Silva \(2004\)](#) fez um estudo sobre a perspectiva de outros três autores: [Karns \(2002\)](#), [Cavanaugh e Blanchard-Fields \(2010\)](#), e [Weizman e Kamm \(1987\)](#). Esses autores não usam a palavra “etapas” e sim “fases” do luto, argumentando que fases traz um aspecto maior de transição. Esses estudos também diferem quanto ao número e nome das fases:

- 5 Fases: Choque, Desconcerto, Raiva, Tristeza e Integração ([WEIZMAN; KAMM, 1987](#));
- 3 Fases: Impacto, Recuo e Acomodação ([SILVERMAN, 1981](#));

- 3 Fases: Fase inicial, Fase Intermediária e Fase de Recuperação (CAVANAUGH; BLANCHARD-FIELDS, 2010).

Apesar das propostas supracitadas, a definição de Kübler-Ross (1973) ainda é a mais utilizada em pesquisas ao redor do mundo. Para a autora, há cinco etapas da morte:

- Negação: A pessoa nega a causa da morte e as consequências dela;
- Raiva: A pessoa expressa frustração;
- Negociação: A pessoa tenta barganhar com as causas da morte;
- Depressão: Quando a pessoa fica depressiva e se isola;
- Aceitação: Quando a pessoa aceita que deve partir, ou que outra pessoa partiu.

Por fim, todos os autores ressaltam que o luto e a aceitação da morte não são processos lineares, e que sempre se pode voltar para uma etapa anterior, ou começar em outra etapa e, até mesmo, que se pode voltar depois de algum tempo a sofrer o luto.

Saber mais sobre o luto foi uma das peças fundamentais para o desenvolvimento do primeiro jogo sério idealizado para este projeto, já que foi necessário se aprofundar em como é o processo de luto, além de entender suas etapas, e estudar a possibilidade do jogo abranger tais etapas no diálogo com a criança.

2.5.1 *Contação de Histórias*

O ato de contar uma história pode vir de diversas formas, sendo um elemento frequentemente presente em jogos, seja para ambientar o jogo, ou como um elemento principal do mesmo.

Além de ser um elemento presente em jogos, filmes e em músicas, a contação de histórias é comum em atividades com fins educacionais e terapêuticos, com adultos e crianças. Em salas de educação infantil, por exemplo, é comum a professora introduzir histórias para conduzir atividades direcionadas, fazendo a história um ponto de motivação.

Silva *et al.* (2018) observam que, com a contação de histórias, é possível transmitir ideias e tentar criar uma conexão entre o ouvinte e a história.

Como diversas outras atividades, a contação de histórias também começou a ser ambientada no mundo digital, tendo recebido o nome de Histórias Digitais (HDs) (TUMOLO, 2015). As HDs vêm sendo usadas como um recurso pedagógico, que busca apresentar algo novo aos alunos e até mesmo tornar o conteúdo menos abstrato para eles.

Rodrigues (2019) discorre sobre como narrativas no formato digital podem ser úteis, tanto para autores quanto para os leitores, já que sua natureza multi-semiótica une diversos aspectos de tradições, além de trazerem maior interação e disseminação das histórias contadas.

Para Robin (2006), ao se ter uma HD, é preciso que haja a combinação de diversas mídias, se utilizando de imagens, áudios e vídeos, a fim de formar uma história dinâmica.

Um fator importante para as HDs é que elas permitam um alto nível de personalização por parte do criador da história, para que ele tenha total liberdade de criar um contexto, cenário e ambientação, que sejam coerentes para sua HD.

A próxima seção descreve instrumentos de autorrelato, uma vez que os mesmos foram usados neste projeto para avaliar os jogos elaborados e a interface da RUFUS com as novas mecânicas.

2.6 Instrumentos de Autorrelato

Instrumentos de autorrelato podem ser compostos de questionários, entrevistas, inventários e escalas (KOHLSDORF; JUNIOR, 2009). Esses instrumentos são usados para buscar respostas de forma que não haja intervenção do aplicador (pesquisador, terapeuta, ou qualquer que seja que esteja aplicando esse autorrelato) ou de um terceiro. Assim, as pessoas que estão respondendo podem relatar suas experiências sem que haja um viés, e desse forma os dados podem ser mais sinceros para os resultados buscados pelo aplicador.

O *System Usability Scale* (SUS) e o *Self-Assessment Manikin* (SAM) são exemplos de instrumentos de autorrelato, que coletam dados diferentes, um voltado para avaliar usabilidade de sistemas e o outro com interesse em entender as emoções despertadas no usuário, tais como motivação, satisfação e sentimento de controle. Cada um dos instrumentos visa uma resposta diferente do seu respondente, mas elas podem ser complementares.

2.6.1 System Usability Scale - SUS

O SUS (BROOKE, 2013) é um instrumento na qual o usuário avalia a usabilidade do sistema. Ele é composto por 10 perguntas, avaliadas em uma escala Likert de 1 a 5 pontos, sendo 1 "concordo fortemente" e 5 "discordo fortemente". Cada resposta tem uma pontuação, e ao fim é feito o cálculo dos *scores*, que varia de 0% até 100%. As análises finais consideram:

- *score* menor que 60 = Usabilidade Inaceitável
- *score* entre 60 e 70 = Ok
- *score* entre 70 e 80 = Bom
- *score* entre 80 e 90 = Excelente

- *score* maior que 90 = Melhor usabilidade possível

Neste projeto foi usada uma versão digital do SUS (*vide* Figura 11), proposto por Santos, Campos e Rodrigues (2022). O SUS é uma das ferramentas que compõem o EmoFrame⁴, sistema que disponibiliza diversos instrumentos para avaliação de respostas emocionais. Nessa versão digital do SUS as perguntas são separadas por sessões, e totalizam 28 perguntas, que mudam aleatoriamente quando iniciada uma nova avaliação SUS. Essa mudança evita que o participante que está respondendo grave a ordem, e informe as respostas automaticamente.

Figura 11 – SUS digital de Santos, Campos e Rodrigues (2022).

Fonte: Imagens obtidas do EmoFrame.

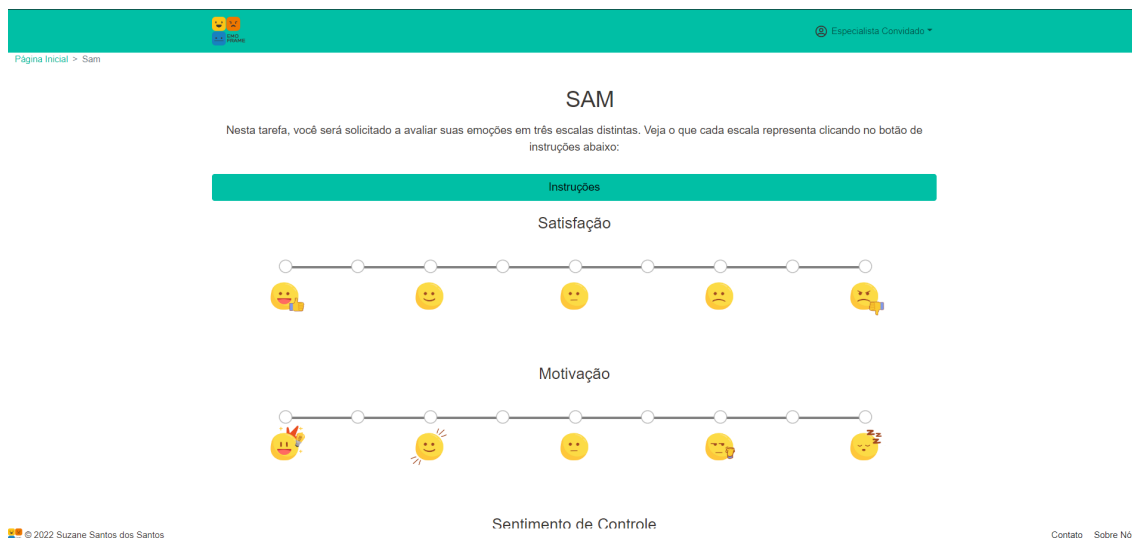
2.6.2 Self-Assessment Manikin - SAM

O SAM (BRADLEY; LANG, 1994; HAYASHI *et al.*, 2016) utiliza pictografia para representar os sentimentos do respondente. Três domínios são analisados: satisfação, motivação e sentimento de controle. O usuário respondente deve marcar, em uma escala de 9 pontos, que sentimento lhe representa naquele determinado momento. Pontuações de 1 a 4 são consideradas negativas para os domínios da satisfação e motivação, a pontuação 5 é neutra, e as pontuações de 6 a 9 são consideradas positivas nos domínios da satisfação e motivação. Para o último domínio a escala inverte e pontuações de 1 a 4 são consideradas negativas e de 6 a 9, consideradas positivas.

O SAM (*vide* Figura 12) foi usado neste projeto para coletar o autorrelato dos participantes que avaliaram os jogos aqui serão idealizados, bem como as novas mecânicas inseridas na interface web e móvel da RUFUS.

⁴ <<https://emoframe.icmc.usp.br/dashboard>>

Figura 12 – SAM digital de Santos, Campos e Rodrigues (2022).



Fonte: Imagens Obtidas do EmoFrame.

2.7 Considerações Finais

Os conceitos teóricos apresentados neste capítulo foram fundamentais para o encaminhamento das atividades deste projeto no intuito de alcançar o objetivo de conceber jogos digitais, com fins terapêuticos no cenário da morte e luto.

Saber como atualmente está o estado da arte, no que diz respeito especificamente aos jogos terapêuticos, sobretudo aqueles voltados para a morte, perda e o luto, foi importante para que assim alguns dos conceitos propostos neste capítulo pudessem ser incorporados neste projeto.

O próximo capítulo descreve a revisão da literatura conduzida para o entendimento do estado da arte sobre os temas: morte e luto, bem como cuidados paliativos e tecnologias usadas nesses contextos.

REVISÃO DA LITERATURA

Existem diversas formas para se lidar com o luto, essas formas variam de pessoa para pessoa. No entanto, quando se trata de crianças, é necessário que haja uma atenção maior, já que essas ainda estão em desenvolvimento, tanto físico quanto emocional.

Este capítulo discorre sobre as revisões realizadas na literatura para identificar o estado da arte sobre luto e perda, sobretudo no contexto de mídias e soluções computacionais. Foram realizadas duas revisões de literatura, uma voltada para o luto e a morte envolvendo crianças, e outra voltada para estudos sobre cuidados paliativos também com crianças. Uma, entretanto, complementou a outra.

3.1 Estudo da Literatura sobre Luto e Perda para o Público Infantil

[Mariano e Rocha \(2017\)](#) discorrem sobre os diversos tipos de revisão de literatura existentes, um dele é a revisão de literatura meta analítica, que busca mapear a literatura sobre um tema em específico.

Para este projeto, foi realizada uma revisão de literatura seguindo as etapas do Mapeamento Sistemático (MS), estudo que permite que sejam evidenciados os pontos de uma área de pesquisa que precisam ser mais explorados, encontrando grupos de evidências ou a falta delas, e direcionando o foco para possíveis revisões sistemáticas futuras ([KITCHENHAM; CHARTERS, 2007](#)).

Apesar das semelhanças entre o MS e a revisão de literatura meta analítica, o MS é definido por ser um método com mais rigidez de condução, que prevê critérios de exclusão e inclusão mais específicos, além de critérios de qualidade sobre os trabalhos. A revisão de literatura, por sua vez, permite uma abordagem menos rígida. Aspectos do MS, como o protocolo

inicial, foram usados empregados neste estudo, para que houvesse uma visão clara e sistemática do que estava sendo buscado.

A etapa de planejamento da MS foi usada para organizar quais eram as necessidades da revisão e, formular as questões de pesquisa que se buscava esclarecer com a mesma. A etapa de condução permitiu definir e aplicar as *strings* de busca, seguida da leitura dos estudos encontrados. Ainda nesta etapa, foram notadas referências que não estavam presentes em outros estudos retornados nas buscas, dessa forma, decidiu-se aplicar a técnica de *snowballing*, que consiste em olhar as referências dos artigos encontrados inicialmente, para identificar novas referências. Por fim, realizou-se a última etapa do MS, de relatório, que apresenta os resultados encontrados a partir da revisão.

A seguir, cada uma dessas etapas, instanciadas para o contexto deste projeto, serão descritas.

3.1.1 Etapa de Planejamento

Essa primeira revisão da literatura tinha como objetivo investigar o estado da arte de estudos que abrangem tratamentos de crianças que estão passando pela fase do luto, e como as diversas mídias lidam com esse assunto. O objetivo era chegar a respostas para a questão principal do trabalho sobre como fazer jogos sérios sobre luto, perda e morte para a faixa etária dos 2 (dois) até os 7(sete) anos.

As questões de pesquisa definidas foram:

- 1 Como as áreas da saúde lidam com o luto infantil?
- 2 Como as mídias lidam com o luto infantil?
- 3 Já existem jogos que abordam o luto para essa faixa etária? Se sim, como eles foram feitos?

Havia diversas combinações para a *string* de busca, que continham sinônimos das palavras *children*, como *infant* e o uso de *therapeutic games*, porém, essa diferenciação das palavras não trouxe resultados distintos aos resultados que foram encontrados com a palavra *children*, por exemplo. Dessa forma foi estabelecida a seguinte *string* de busca:

(children) AND (grief OR mourning) AND (emphatic games OR serious games)

Os critérios de inclusão definidos foram:

- CI1: Caso o artigo abordasse discussões sobre luto com crianças, mesmo não envolvendo jogos;
- CI2: Caso o artigo falasse de outras mídias voltadas para discutir o luto com crianças;

- CI3: Caso o artigo falasse de jogos com foco no luto, mas não com o foco em crianças.

Quanto aos critérios de exclusão, foram definidos os seguintes:

- CE1: Estudos que não estiverem publicados entre 2015 e 2022;
- CE2: Estudos que falassem de jogos terapêuticos para outros tratamentos com crianças, como para o espectro autista;
- CE3: Estudos que abordavam a morte em jogos não como uma reflexão sobre a morte, mas sim como "pano de fundo" para enredos, como contextos de guerra.

É importante ressaltar que uma primeira revisão de literatura foi realizada no período de agosto de 2020 até agosto de 2021, e uma atualização foi feita em setembro de 2022, a fim de verificar se havia novos artigos a partir das *Strings* de busca.

3.1.2 Etapa de Condução

Os artigos foram buscados inicialmente em duas plataformas de busca, a *ACM DL* e o *Google Academics*. Essa limitação ocorreu devido à dificuldade de acesso, mesmo com o e-mail institucional, a algumas plataformas de busca, como *Scopus* e *Springer*. Além da *string* de busca, se estabeleceu que as datas dos artigos deveriam ser num período de 5 anos, ou seja, entre o ano de 2015 e 2021 (CI4). Com essa delimitação e a *string* de busca, foram encontrados 220 artigos na plataforma *ACM DL* e 16 mil no *Google Academics*. Não foi viável uma análise dos 16 mil artigos do *Google Academics*, dessa forma, foram lidos e filtradas as 20 primeiras páginas, totalizando 200 artigos.

Na segunda busca, em setembro de 2022, agora com acesso à rede institucional, foi possível acessar bases de busca como *Springer* e *Scopus*: a *Springer* teve o retorno de 306 resultados, e a *Scopus* 1720 resultados.

Após a aplicação dos critérios, foram lidos 35 artigos, sendo excluídos aqueles que, embora tivessem o conteúdo compatível com os critérios de inclusão, a forma com que foram conduzidos e os resultados apresentados não se mostraram pertinentes a esta pesquisa. Muitos desses artigos, entretanto, traziam referências pertinentes ao contexto desta pesquisa e que não foram identificados na busca devido ao critério de exclusão do ano ou devido ao uso de palavras de áreas específicas, que não era de conhecimento desta autora quando a condução da revisão começou (tais como *Grief Therapy* e *Play Therapy*). Dessa forma, por meio de *snowballing*, tais artigos foram adicionadas à revisão. Ao fim, com os novos artigos, 42 trabalhos foram lidos e adotados nesta pesquisa.

3.1.3 Resultados e Respostas às Questões de Pesquisa

Foram buscados entre os artigos aqueles que pudessem responder às questões de pesquisa. Para este momento, não foi delimitada nos artigos a faixa etária das crianças, a fim de encontrar mais abordagens. Apesar de a delimitação inicial dos artigos ter sido dos últimos 5 anos, muitas referências pertinentes a este estudo foram encontradas em artigos mais antigos, que eram referenciados nos trabalhos lidos. Dessa forma, esses foram incorporados, conforme já mencionado, e ajudaram a responder às questões de pesquisa estabelecidas.

Em resposta à primeira questão: "**Como as áreas da saúde lidam com o luto infantil?**", foram encontrados os trabalhos descritos a seguir.

Karns (2002), Wolfelt e Brock (2002) *apud* (HEATH *et al.*, 2008) e FLEMING (1998) argumentam que esconder, evitar o fato da morte ou até mesmo desestimular a liberdade da criança de exercer o luto, pode ser mais prejudicial do que benéfico para a mesma.

Segal (1984) por sua vez, ressalta que, devido ao luto ser uma emoção muito forte, é preciso de fato vivê-lo, pois pode haver o desencadeamento de sentimentos de culpa e inutilidade, além de quadros depressivos, caso o mesmo não seja vivido.

Os autores Fiorini e Mullen (2006) apontam que há diversos tipos de perda, e com ela, diversas manifestações do luto e da perda, sendo que essas manifestações podem diferir para crianças e adolescentes, mas geralmente esses sentimentos costumam ser mostrados de forma emocional, por exemplo, demonstrando raiva pela perda ou culpa. Os autores apresentaram as diversas intervenções encontradas por eles que podem ajudar crianças e adolescentes no processo de luto, como: *play therapy*, *narrative therapy*, *art therapy*, ou guiar a criança/adolescente para celebrar sentimentos bons pela pessoa que foi perdida, relembando bons momentos e guardando objetos que eram queridos. É ressaltado pelos autores que:

“O luto e a perda ocorrem não só pelo resultado do fim de algo (morte ou fim de uma relação), mas também o resultado de uma mudança ou quebra na vida pessoal (mudanças, divórcio)” (FIORINI; MULLEN, 2006).

Quando se conversa com crianças que já passaram por situações de luto, como Nolbris, Enskär e Hellström (2014) fizeram em seu estudo, se percebe que elas acumulam durante o processo diversas perguntas e sentimentos. Em especial nessa pesquisa de Nolbris, Enskär e Hellström (2014), eles conversaram com pessoas que perderam irmãos para o câncer ou que tinham irmãos com câncer. Nessa conversa, eles identificaram o que é chamado de luto antecipado, quando já se sabe o que acontecerá e as pessoas começam a se preparar para a morte da pessoa. As crianças que relataram já terem perdido seus irmãos, apontam que teria sido importante para elas serem envolvidas no momento, e informadas melhor sobre o que estava ocorrendo.

Harrop *et al.* (2022) entrevistaram adultos responsáveis por crianças que perderam algum familiar durante a COVID-19, e os impactos da perda na vida dessas crianças. A idade média das crianças era 13 anos, variando de 2 até 25. Os depoimentos revelam crianças passando por níveis elevados de *stress*, raiva e depressão. Um caso específico revela que após a morte do avô, por COVID-19, a criança (12 anos) ficou exposta ao vírus em sala de aula. Ela se afastou da mãe e começou a apresentar transtorno obsessivo compulsivo. Segundo o relato, a criança lavava as mão de forma compulsiva, alegando que não queria morrer. Esse e outros casos descritos pelos autores foram classificados e analisados, considerando as dificuldades apresentadas pelas crianças. O trabalho deixa sugestões para o apoio às crianças e jovens, tal como: facilitar a comunicação aberta entre esses jovens e a família sobre o assunto, treinar pessoas nas escolas para conversas conforme a faixa etária e, facilitar o acesso de especialistas em saúde mental para crianças em algumas regiões.

Também foram encontrados estudos sobre as fases e tipos do luto. Nolbris, Enskär e Hellström (2014) identificaram quatro etapas do luto, sendo elas: 1) luto antecipatório, já citado anteriormente, que vem da perspectiva de perder alguém; 2) luto e preocupação com a perda de uma vida normal; 3) luto por não ser mais importante para a família ou até mesmo ser esquecido; 4) e luto que continua após a morte do irmão, que advém do luto comumente conhecido.

Também falando de processos de luto, Wolfelt e Brock (2002) *apud* Heath *et al.* (2008) descreve seis tarefas ou necessidades de reconciliação, das crianças em luto: 1) Reconhecer que a morte é uma realidade; 2) Enfrentar a dor da perda, com amparo; 3) Adaptar a perspectiva adequada, construindo memórias da pessoa falecida; 4) Redefinir-se na ausência da pessoa falecida; 5) Entender a perda e encontrar um novo significado na vida após a morte; e 6) Construir e fortalecer relacionamentos de apoio a longo prazo. Além disso, os autores explicam que essas tarefas não são dominadas rápida nem ordenadamente, mas ressurgem ao longo do tempo, pois uma perda futura inevitavelmente aciona memórias de perdas anteriores.

Durante a leitura dos estudos foram encontrados dois termos que não estavam incluídos na *string* de busca, mas se mostrou de importância para investigar melhor os objetivos propostos, sendo esses termos: *Grief Therapy* e *Play therapy*. Tais termos remetem a técnicas da Psicologia, usualmente utilizadas com público infantil, para o tratamento da perda e do luto por alguém importante.

Para lidar com o momento da morte, a literatura aponta ainda a terapia do luto (*Grief Therapy*). Para Santos, Yamamoto e Custódio (2017) essa terapia tem como uma de suas principais tarefas, ajudar cada um dos pacientes a processar a perda. Porém, para cada pessoa essa terapia ocorre de forma diferente, acompanhando a evolução, ou até mesmo a regressão da pessoa. Wong (2013) realizou 8 sessões dessa terapia com uma criança de seis anos que estava enfrentando o luto pelo avô. Em uma dessas sessões foi realizada a chamada *Play Therapy* (terapia do jogo, em tradução livre), que, com o uso de jogos; brincadeiras, *storytellings* e arte, faz a criança imaginar cenários e histórias que podem ajudar no processo de luto. Essa talvez

seja uma das melhores metodologias para se usar com crianças, dentro das metodologias usadas durante a terapia, segundo Wong (2013).

Gonzalez e Bell (2016) apontam como o *Child-Centered Play Therapy* (CCTP) pode ser importante, principalmente quando o luto ocorre de forma traumática (acidentes de carro, procedimentos médicos dolorosos, desastres naturais, entre outros). Os autores afirmam que como brincar é algo natural para crianças de 2 até os 10 anos, usar esse recurso para tratar o trauma talvez seja uma forma eficiente. Os autores ressaltam os cinco (5) princípios dessa técnica, que corrobora com aqueles apresentados por Guernsey (2001): 1) A criança tem o controle sobre a terapia; 2) A abordagem não é específica para sintomas ou orientada para um problema. O diagnóstico é superficial e depende de fatores externos e potencial da criança; 3) A realidade da criança deve ser respeitada, metáforas e símbolos usados por ela não devem ser explicados para serem “traduzidos”, ou seja, não mudar os símbolos que ela usa para se comunicar e se expressar; 4) O CCTP não é um conjunto de técnicas, isso faz com que qualquer inserção de outros princípios se torne um desvio; 5) O CCTP tem a ver com acreditar no poder do sistema, e não ter pressa de se aprofundar nos sentimentos da criança, aceitando assim, um progresso lento.

No que diz respeito à segunda questão de pesquisa: "**Como as mídias lidam com o luto infantil?**", os estudos a seguir foram identificados.

Brahnam e Brooks (2014) apontam em seu estudo que, o uso de mídias digitais para *Play Therapy*, traz um adicional para as práticas antigas, incluindo novas oportunidades. Eles citam o uso de *Virtual Reality* (VR) e os *serious games* em tratamentos tanto de psicoterapia quanto de reabilitação física.

Além de jogos, há outras mídias que tratam sobre o luto, tais como filmes e livros. Corr (2004) aponta uma lista de diversos livros, como: "*Am I Still a Big Sister?* (WEIR, 1992) e *Why did he die?* (HARRIS, 1965), voltados para o público infantil e todos eles exploram a temática do luto e da perda. Harris separa os livros em diversas categorias, considerando quais aspectos do luto o livro trata. O autor deixa claro que não se deve limitar os livros a apenas esses temas, e que também muitos deles podem não estar limitados dentro de uma única categoria. As categorias são: quando a criança começa a pensar e perguntar sobre morte e perda; quando a criança começa a ter sentimentos sobre morte, perda e situações assustadoras; esforços para explicar a morte e a perda; reações de luto à morte e a perda.

O estudo de Graham, Yuhás e Roman (2018) descreve a presença da morte em filmes da Disney/Pixar, como a do personagem Mufasa em "O Rei Leão", e dos pais de Elsa e Anna em "Frozen - Uma Aventura Congelante". Para os autores, no decorrer de 14 anos de filmes, o mostrar a morte foi se modificando. Analisando as cenas de morte dos filmes, os autores constataram haver mais protagonistas que morrem do que antagonistas, o que pode demonstrar que todos os personagens são vulneráveis. Os autores concluem que mostrar a jornada de superação dos personagens após a morte de alguém importante (um protagonista) pode ser um bom princípio para que crianças pensem em sua própria jornada e superação.

Para a terceira questão de pesquisa: "**Já existem jogos que abordam o luto para essa faixa etária? Se sim, como eles foram feitos?**", poucos estudos foram identificados na literatura.

Foram encontrados, no entanto, estudos que analisam jogos comerciais com a temática da morte. O *That Dragon, Cancer* (SANTOS *et al.*, 2018) é um exemplo de jogo sobre uma família que está enfrentando a perda do filho com câncer. Santos *et al.* (2018) analisaram os comentários dos jogadores para coletar as perspectivas que essas pessoas tiveram sobre a qualidade, questões técnicas e a temática da mortalidade e da morte. Foi notado pelos pesquisadores que houve muitos comentários que remetiam a lembranças e homenagens, além de algumas pessoas relatarem como forma de suporte emocional.

Eum *et al.* (2021) chamaram 6 jogadores para analisar o jogo *Spiritfarer*. O jogo tem como história a mitologia grega, e usa do personagem Caronte (o responsável por transportar as almas das pessoas pelo mundo inferior até seu destino) que entrega seu cargo para o personagem principal. Todos os 6 jogadores já havia jogado o jogo previamente e também havia passado por uma experiência de perda real. Durante as perguntas com os jogadores, os pesquisadores notaram haver momentos em que os jogadores projetavam no jogo suas experiências de perda.

Também destaca-se o jogo *5Days* (ROTH *et al.*, 2019), que busca por cenários diferentes ilustrar os cinco estágios do luto, no qual - dependendo de como a pessoa reage e interage com cada momento - ela poderia passar para os próximos cenários. Porém, o jogo não foi lançado ou testado.

Ainda que os jogos supracitados abordem sobre o tema em estudo, a morte, os dois disponíveis para jogar não têm a faixa etária indicada para os usuários alvo deste trabalho.

3.1.4 Considerações Finais acerca do Jogo do Luto

Com as análises dos estudos citados foi possível responder às três perguntas levantadas no início deste capítulo:

1 Como áreas de saúde lidam com o luto infantil?

No geral, os escritores afirmam que não se deve reprimir a criança de falar ou expressar de outras formas o seu sentimento de luto. Os autores apontam diversas técnicas que especialistas usam para que as crianças possam externar esse sentimento, entre essas técnicas, o *play therapy* - que pode trazer a inclusão dos jogos sérios e digitais;

2 Como as mídias lidam com o luto infantil?

Há muitas mídias que trazem a morte como um tema frequente para o público infantil, cada um de uma forma diferente, como apontou Corr (2004) sobre diversos livros que narram formas e momentos diferentes da morte;

3 Já existem jogos que abordam o luto para essa faixa etária? Se sim, como eles foram feitos?

Até o momento da escrita deste texto, não foram encontrados jogos que tratem do luto para a faixa etária estabelecida para este projeto, mas, foi possível detectar jogos que tratam sobre o luto de diversas formas, sendo buscando pela pessoa que morreu, ou por conforto, e em diversos formatos, como para *consoles* e computadores. Exemplos desse último são o jogo *That Dragon, Cancer* (SANTOS *et al.*, 2018), que traz o luto da perspectiva da família e com desenhos em formato 3D, narrando uma história real sobre a morte de uma criança com câncer. Diferente do jogo *Spiritfarer*, em 2D, e narra a lenda grega "Caronte", em que o personagem principal deve assumir o lugar da morte para levar as pessoas que morreram para o mundo dos mortos. Esse último jogo recorre a elementos da fantasia para o tema morte.

A seção a seguir descreve o segundo estudo feito na literatura para identificar trabalhos sobre cuidados paliativos e crianças.

3.2 Estudo da Literatura sobre Cuidados Paliativos

Com a revisão de literatura voltada para o luto infantil foi possível identificar tratamentos e intervenções realizados com crianças, em um contexto geral, e modificados conforme a necessidade das mesmas. Apesar dos achados, ainda era necessário investigar como a literatura estava em relação a cuidados paliativos, uma vez que também era interesse deste trabalho projetar jogos neste contexto. Um novo estudo da literatura foi conduzido com este foco e será descrito a seguir.

3.2.1 Etapa de Planejamento

Duas questões de pesquisa foram adotadas neste estudo:

1. Como as áreas de saúde lidam com o cuidado paliativo em crianças?
2. Já existem jogos digitais para ajudar no cuidado paliativo em crianças?

Quatro combinações de *strings* de buscas foram inicialmente usadas nesta pesquisa, conforme descrito a seguir:

- '*palliative children*' AND '*serious games*'
- '*palliative children*' AND '*games*'
- '*palliative infant*' AND '*seriou games*'
- '*palliative infant*' AND '*games*'

No entanto, após primeiras buscas, os resultados obtidos com as variações eram semelhantes, dessa forma, foi definida uma única *string*: **'palliative children' AND 'serious games'**.

Os critérios de inclusão dos estudos definidos foram os seguintes:

- CI1: O estudo deveria tratar de jogos para cuidados paliativos, mesmo sem envolver crianças;
- CI2: O estudo deveria tratar sobre metodologias para cuidados paliativos com crianças.

Os critérios de exclusão dos estudos definidos foram:

- CE1: O estudo ser publicado antes de 2017 - considerou-se 5 anos de publicação, na ocasião;
- CE2: O estudo que tratasse de jogos aplicados em outros processos terapêuticos.

Essa revisão de literatura foi conduzida durante o ano de 2022, até o momento da escrita dessa dissertação, sendo revisada durante uma das matérias cursadas pela autora.

Seguindo a mesma estratégia dos estudos pesquisados no contexto da revisão anterior sobre o luto, foi usada a técnica de *snowballing*, complementando artigos que não foram identificados com o uso da *string*, mas considerados importantes para este projeto.

3.2.2 Etapa de Condução

As buscas foram realizadas nas bases da *Springer*, *ACM DL*, *Scopus*, sendo as três primeiras escolhidas por apresentarem mais conteúdos envolvendo a área da Computação e, principalmente, de jogos. Foram retornados 7393 artigos da *ACM DL*. As bases *Scopus* e *Springer* não retornaram estudos. Analisando esses resultados, decidiu-se também buscar na ferramenta *PubMed digital libraries*, que tem foco em estudos da área da medicina. Tal base retornou 10 artigos.

Como descrito anteriormente, nas bases de busca da *Springer*, *ACM DL* e *Scopus* foram retornados 7392 mil artigos. Após aplicar o CE1, de 5 anos, ainda havia muitos estudos com título e resumos incompatíveis com objetivo desta revisão de literatura. Muitos traziam técnicas hospitalares de cuidados paliativos, não pertinentes para esse projeto, outros apresentavam jogos terapêuticos voltados para outros tratamentos da saúde e não específicos para cuidados paliativos. Dessa forma, foram lidos 21 artigos na íntegra, que discorriam sobre cuidados paliativos envolvendo jogos ou outros tipos de recursos considerados não invasivos, tais como histórias e músicas.

3.2.3 Resultados e Respostas às Questões de Pesquisa

Para responder à primeira questão de pesquisa: **“Como as áreas de saúde lidam com o cuidado paliativo em crianças?”**, foram encontrados quatro estudos primários.

[Netto et al. \(2022\)](#) trazem o conceito de ludoterapia, a prática de desenvolvimento de terapias por meio de brincadeiras. O “lúdico” ao qual se refere o termo, é considerado o jogo pelos autores. Por meio de um levantamento bibliográfico, os autores apresentam terapias que se apoiam no lúdico, para além das abordagens tradicionais dos consultórios, englobando leituras, brincadeiras e danças, uma forma de tentar adaptar a criança à nova realidade no hospital.

[Pino e Pereira \(2017\)](#) também conduziram um levantamento bibliográfico e verificaram que diversos profissionais notam uma maior abertura das crianças quando ocorre o uso de jogos e brincadeiras durante os procedimentos terapêuticos. As crianças se tornam mais expressivas e menos agressivas quanto aos procedimentos utilizados.

O estudo de [Garcia-Schinzari et al. \(2014\)](#) descreve a "Caixa de Ideias". Essa caixa contém diversos objetos, fantoches e outros elementos, com os quais a criança pode interagir e contar sua própria história para os profissionais que a acompanham. O uso da caixa de ideias levou a um estado emocional positivo nas crianças e adolescentes com os quais foi ela usada. As crianças se mostraram animadas de poder contar suas histórias e perspectivas.

[Yang \(2019\)](#) discorre sobre um estudo relacionado ao impacto das cores em crianças em cuidados paliativos. Os autores perguntaram para crianças sem diagnóstico de doenças e crianças hospitalizadas, sobre a relação sentimental com as cores, tais como felicidade e raiva. O autor notou que as crianças com diagnóstico de doenças têm preferência pela cor preta e demonstram não gostar de verde e azul, ao contrário das crianças sem diagnósticos.

A questão das cores, pontuada por [Yang \(2019\)](#), será considerada no design do jogo para cuidados paliativos em crianças, descrito no Capítulo 5.

Sobre a segunda questão de pesquisa: **"Já existem jogos digitais para ajudar em cuidados paliativos?"**, foram encontrados sete estudos primários.

[Weekly et al. \(2018\)](#) analisaram aplicativos de celular que, apesar de não terem objetivo terapêutico, podem ter efeitos de acalmar, relaxar e não ser dispersivo. Um dos aplicativos selecionado pelos autores é o aplicativo Kindoma, que permite que parentes possam, mesmo a distância, colorir e desenhar com a criança simultaneamente.

[Brahnam e Brooks \(2014\)](#), citados anteriormente, mencionaram o uso de VR, assim como os estudos de [Sáez-Rodríguez e Chico-Sánchez \(2021\)](#), em que foram usados óculos VR - junto a jogos que não necessitavam de movimentos bruscos, para diminuir a ansiedade dos pacientes crianças antes dos procedimentos e, conseqüentemente, diminuindo alguns níveis de dor e estresse.

[Piil et al. \(2021\)](#) descrevem um estudo, não específico para crianças, mas sobre jogos

para que pais em tratamento de câncer pudessem interagir com seus filhos enquanto estivessem hospitalizados. O estudo mostrou resultados positivos, já que os jogos ajudaram a transpor a barreira social formada entre eles. A ideia era que os jogos fossem de designs simples e envolvessem atividades como "Encontrar coisas nos cenários".

Para o cuidado paliativo, especificamente, [Cepeda et al. \(2019\)](#) criaram um aplicativo voltado para o público infantil, a fim de avaliar sentimentos e no qual a criança podia registrar seus sentimentos, nível de dor, além de contatos de emergência. O aplicativo também usa histórias para passar informações importantes para os pacientes, fazendo com que eles apreendam melhor alguns aspectos do tratamento.

O *AquaScouts* foi um jogo criado por [Hoffmann et al. \(2021\)](#) para ajudar no *feedback* de crianças em cuidados paliativos. O jogo consiste em questionários da área da saúde, enquanto o paciente explora um fundo do mar coletando tesouros. A prioridade de algumas perguntas aumenta, conforme a severidade das respostas. Os autores concluem que houve uma boa resposta dos usuários ao jogo e à coleta de dados, ou seja, que mesclar os questionários essenciais nas dinâmicas do jogo, como uma nova forma de comunicação, foi efetivo para as respostas dos jogadores.

[Chai et al. \(2022\)](#) descrevem um jogo de cuidados com um *pet*, nomeado *Pets vs Onco*. O jogo pode ser personalizado e a criança pode jogar mini-jogos dentro do *Pets vs Onco* usando seu *pet*. O jogo oferece pequenas memorandos de autocuidado que a criança deve fazer, além de controles de avaliações de como ela está se sentindo. O jogo mostrou um aumento no interesse dos pacientes em aderir ao tratamento, além de encorajar o cuidado diário.

3.2.4 Considerações Finais acerca de Jogos para o Tratamento Paliativo

Um dos principais objetivos do cuidado paliativo é proporcionar conforto para a pessoa. Os estudos aqui identificados descrevem que, no contexto de crianças, é preciso fazer com que ela se sinta confortável no ambiente hospitalar e isso é um desafio. Jogos e dinâmicas lúdicas são métodos empregados, trazendo familiaridade do mundo externo, para o novo local no qual elas estão inseridas.

O jogo *AcquaScouts*, de [Hoffmann et al. \(2021\)](#), obteve um bom *feedback* das crianças em tratamento, revelando o interesse das pessoas por soluções tecnológicas que possam dar suporte aos tratamentos.

Os artigos de [Weekly et al. \(2018\)](#), [Sáez-Rodríguez e Chico-Sánchez \(2021\)](#), por exemplo, descrevem aplicativos e jogos, que mesmo não tendo como alvo a terapia, podem ser usados para esses fins.

Complementar aos estudos primários identificados na literatura clássica, a literatura

cinzenta também aponta iniciativas sobre o uso de recursos para ajudar crianças em cuidados paliativos. Uma dessas iniciativas é o projeto *Red Fred*¹, coordenado pelo designer Dallas Graham. O projeto busca "crianças vivendo em circunstâncias extraordinárias (doenças raras e doenças potencialmente fatais)" e as convida a escrever um livro sobre o que eles desejam contar ao mundo. De acordo com Dallas, "as histórias que eles compartilham são cheias de humor, compaixão e sabedoria. Os livros que criamos juntos se tornam um veículo para essas histórias. Eles se tornam uma voz duradoura, uma conquista tangível para cada criança".

O uso de narrativas demonstrou ser um caminho adequado para dialogar com crianças sobre a morte e o luto. Com o suporte da revisão de literatura, foi possível pensar em requisitos para os jogos pleiteados neste projeto. Os Capítulos 4 e 5, a seguir, descrevem o emprego da abordagem SemTh (SOUZA, 2018) no design de dois jogos sérios empáticos para o diálogo sobre a morte com crianças.

¹ <<http://redfredproject.com/>>

DESIGN DE UM JOGO SÉRIO PARA DIALOGAR SOBRE O LUTO COM CRIANÇAS

Nesse capítulo será descrito como foi conduzido o design do jogo sobre o luto, em que se utilizou abordagem SemTh (SOUZA, 2018; SOUZA; RODRIGUES; NERIS, 2019). O jogo foi elaborado com a ajuda da SemTh devido à abordagem permitir o retorno às suas etapas, permitindo reavaliar o que foi feito, modificar e acrescentar o que for necessário.

4.1 Considerações Iniciais

Este jogo foi elaborado devido a uma demanda recebida pelo grupo de pesquisa para prover uma solução computacional que apoiasse terapeutas no tratamento de crianças, entre 2 e 7 anos, que perderam parentes e amigos na pandemia do COVID-19.

Para que um jogo possa ser criado, vários fatores, como as mecânicas disponíveis e o contexto do jogo, devem ser considerados. Para um jogo terapêutico, como recurso de terapia, deve-se tomar cuidado para que o jogo ajude e não interfira de maneira negativa no tratamento. É importante considerar o objetivo para o qual o jogo está sendo feito, seu público alvo e, no caso do jogo para o luto aqui descrito, o profissional que estará mediando e do que tal profissional precisa para que o jogo o auxilie nos tratamentos.

A construção do jogo aqui idealizado seguiu as etapas da abordagem SemTh: clarificação do problema de design - que envolve o estudo da literatura e de mídias, levantando requisitos para o jogo; modelagem - que provê rascunhos das telas utilizando a modelagem para aplicações terapêuticas de Garcia, Rodrigues e Neris (2016); materialização do design - momento em se inicia o protótipo e; avaliações - em que partes interessadas analisam a solução criada.

4.2 Ciclo de Design do Jogo usando a SemTh

Nessa sessão será descrito o ciclo completo de design usando a abordagem SemTh, aplicada no design e avaliação do jogo aqui idealizado. Esse ciclo inclui as etapas de clarificação do problema de design, a Modelagem Interativa, a Materialização do Design e a Avaliação, conforme citado acima.

4.2.1 Etapa 1: Clarificação do Problema de Design

Para a etapa de Clarificação do Problema de Design foram realizados 4 (quatro) passos: 1) levantamento de requisitos, 2) modelagem de objetos, 3) criação de cenários e personagens do jogo e, 4) elaboração da narrativa do jogo.

Durante esses quatro passos foram realizadas reuniões de *brainstorming* com o grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte, e especialistas em literatura/narrativas, Psicologia e Computação, além de pesquisas em literaturas afins, tais como: livros infantis, animações (curtas ou longa metragens) que tivessem como contexto o luto, a morte ou a perda. Jogos digitais com contextos de luto, morte e/ou perda também foram estudados.

É importante ressaltar que esse não foi um processo linear, ocorrendo retornos aos passos anteriores para modificações e clarificações que não haviam sido notadas anteriormente.

4.2.1.1 Passo 1 - Levantamento de Requisitos

A etapa de levantamento de requisitos teve como primeiro passo identificar mídias que falassem sobre luto, morte e perda, não só em trabalhos acadêmicos - tais como os artigos contidos na revisão de literatura, mas também em mídias convencionais (aqui chamada de literatura cinzenta). Dessa forma, foram analisados livros, animações e jogos que tratassem sobre luto, morte e perda e que, preferivelmente, fossem voltados para o público infantil ou, no caso dos jogos e animações, com classificação indicativa “LIVRE”.

A seguir são descritas algumas das mídias analisadas neste passo.

4.2.1.1.1 Livros Infantis

Foram lidos três livros infantis que tratavam do tema luto e morte. São eles:

- **Para Onde Vamos quando desaparecemos** (MARTINS; MATOSO, 2015): O livro traz diversas analogias curtas que remetem à perda de algo, como um pé de uma meia, sendo todo o livro acompanhado de ilustrações coloridas;
- **A Dobradura do Samurai** (BRENMAN; VILELA, 2005): Conta a história de um samurai que começa a se dedicar a arte da dobradura após a morte do seu pai, e então, quando

ele falece, seu corpo se torna milhares de pássaros de dobradura. O livro tem ilustrações predominantemente cinzas e pretas, com textos mais longos;

- **A coisa brutamontes** (BRENMAN; VILELA, 2005): Conta a história de um garoto que ficou amigo de uma senhora de idade avançada, e teve que aprender a lidar com a perda dela. O livro faz voltas ao tempo, começando com o enterro, voltando para as lembranças de quando se conheceram até o momento da morte. Há também um passo para o futuro, com o garoto adulto. O livro tem figuras coloridas e textos longos.

4.2.1.1.2 Animações

- **Viva, a Vida é uma Festa** (Disney®): Conta a história de um garoto mexicano que de repente se encontra no mundo dos mortos durante o *Dia de Los Muertos* (feriado tradicional do México). Nesse mundo ele reencontra a parte de sua família que já morreu e eles o ajudam a retornar para o mundo dos vivos. O filme traz um aspecto forte da cultura mexicana, no qual os mexicanos colocam fotos dos familiares mortos em altares dentro de suas residências, e como reflexo, acreditam que também estará no mundo dos mortos, portanto, enquanto a imagem está no altar, a pessoa é lembrada por alguém que está vivo, e seu espírito ainda viverá. Com esse filme foi possível relacionar as cores a momentos de tensão e tristeza, além do contexto de apoio familiar e perda de pessoas queridas, por mais que elas tenham partido há anos;
- **Divertidamente** (Disney®): O filme ilustra os 5 sentimentos que vivem na mente das pessoas: Alegria, Tristeza, Raiva, Nojo e Medo. Esses 5 sentimentos (que tem forma humana) estão dentro da cabeça de uma garota de 11 anos, que mudou de cidade, e precisa lidar com suas frustrações. Esses sentimentos são externalizados devido à mudança e eles tentam fazer com que a garota se adapte à nova vida. A animação não trata da morte, mas narra perdas e lutos para crianças e mudanças que geram sentimentos fortes, contexto mencionado por Fiorini e Mullen (2006), e por isso foi analisado;
- **A caminho da Lua** (Netflix®): O filme retrata uma garota chinesa de 13 anos que enfrenta o luto pela perda de sua mãe, e deve se acostumar com a nova rotina, bem como com o fato de que o pai está em um novo relacionamento. A garota então resolve ir até à lua provar que a deusa da Lua (conto comum da cultura oriental) existe. É importante frisar que a ligação da garota com a crença na deusa foi estabelecida pela mãe, dessa forma, a garota acredita que o laço com sua mãe será mantido se ela encontrar a deusa. Esse filme ajuda na clarificação do uso de crenças e como esse requisito deve ser trabalhado na solução, sem se aprofundar em questões religiosas e culturais;

- **La Maison de Petit Coubes**¹: Curta-metragem francês que narra a história de um senhor que vive sozinho em uma casa no meio da água. Conforme a água se eleva, novos andares devem ser construídos na casa. Um dia o senhor resolver descer para os andares antigos (agora inundados) e enquanto faz isso relembra como cada pedaço da casa fez parte de sua vida. O estilo da animação é 2D, não tem falas. O curta exibe a passagem do tempo e as lembranças como algo positivo, o que foi considerado no roteiro do jogo aqui idealizado;
- **Cordas**²: Narra a história de uma garotinha que fica amiga de um garoto deficiente físico e resolve ajudá-lo a se movimentar. Um dia, enquanto ela busca por ele para brincar, encontra a cadeira vazia, e pensa que teve hesito, mas em seguida escuta adultos conversando sobre a morte do garoto. É um curta-metragem com estilo de animação 3D e com diálogos. Nesse curta é importante ressaltar a falta de comunicação com a criança e a quebra de expectativa quando ela descobriu a realidade, algo que deve ser discutido enquanto a história é narrada;
- **A Flor no Espelho** (Conteúdo exclusivo Disney+(®)): Um curta-metragem que narra a história de uma lutadora de Kung Fu que perde sua mestre, e presta sua última homenagem a ela fazendo os movimentos da luta. A animação é no estilo 2D e não tem falas. A Flor no Espelho faz uma homenagem, algo que deve ser construído com a criança. Neste projeto, essas lembranças deverão ser buscadas durante a história do jogo, assim como ressaltam Fiorini e Mullen (2006) sobre preservar as boas lembranças;
- **A Corrida** (Conteúdo exclusivo Disney+(®)): Narra a história de um personagem que retrata a morte (uma caveira, com foice e capuz) e está determinado a finalizar a busca da sua lista de pessoas. A sua próxima vítima, no entanto, nota a sua presença e começa a fugir dele durante uma corrida de bicicletas. Após ver que o homem não queria fugir da morte, mas sim de se despedir da sua família, o personagem principal desiste da sua meta. O estilo da animação é 3D e não tem falas. A Corrida discute principalmente sobre empatia, já que a morte desiste de cumprir seu objetivo ao notar familiaridade com seu alvo. Neste sentido, é importante que o jogo traga estratégias de identificação para a criança.

4.2.1.1.3 Jogos Digitais

- **GRIS** (Namada Studio®): O jogo narra a história de uma garota que após a perda de alguém, se sente sozinha e em um mundo isolado. Durante o jogo, a personagem deve coletar luzes e enfrentar desafios como um pássaro gigante e uma moreia. O jogo utiliza de cores e músicas de fundo para ambientar o progresso sentimental da personagem principal. Além disso, é um jogo sem diálogos e nenhuma instrução escrita. Sua indicação na *Playstation Store*³ é “LIVRE”. Os principais aspectos de GRIS considerados para o

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=jhQ75OV4VRs&ab_channel=DadashMusayev>

² <https://www.youtube.com/watch?v=4INwx_tmTKw&ab_channel=CuerdasCortometrajeOficial>

³ <https://store.playstation.com/pt-br/product/UP3643-CUSA16694_00-GRISPS4SIEA00000>

jogo aqui idealizado foi o uso das cores, conforme a passagem pelo luto, também indicando a passagem do tempo;

- **LIMBO** (Playdead, Double Eleven®): O jogo narra a história de um garoto que vai para o submundo a procura da sua irmã. LIMBO tem as cores escuras, como preto e marrom, e um fundo claro para dar o contraste. Durante o caminho, o personagem principal pode morrer muitas vezes durante o progresso, sendo essa ação algo bem explícito. Os próprios desenvolvedores do jogo afirmaram que fizeram as cenas de morte de forma desconfortável para que os jogadores evitassem erros futuros e se lembrassem da fragilidade do protagonista⁴. O jogo não tem diálogos ou instruções escritas, e é para a faixa etária 14 anos, conforme a *Playstation Store*⁵. Há certa confusão em LIMBO sobre o motivo do garoto estar no cenário, o que influenciou na clareza com que a história deveria ser narrada.

Após a análise de todas essas mídias e recursos, tanto os de conteúdo acadêmico quanto os de mídias mais populares (literatura clássica e cinzenta, respectivamente), foi possível projetar um conjunto de requisitos para o jogo do luto. Os requisitos coletados por meio da análise dos textos e mídias são descritos na subseção a seguir.

4.2.1.1.4 Resultados do Levantamento de Requisitos

Os requisitos podem ser divididos em dois: requisitos funcionais e requisitos não-funcionais. [Sommerville \(2011\)](#) justifica essa classificação da seguinte maneira: os requisitos funcionais são aqueles que descrevem o que o sistema deve fazer e como ele deve responder às interações do usuário. Já os requisitos não-funcionais descrevem as restrições do sistema, podendo não estar relacionados diretamente com o serviço oferecido pelo mesmo.

No total, após o estudo das mídias citadas acima, foram gerados 24 requisitos, sendo 16 Requisitos Funcionais (RF) e 8 Requisitos Não-Funcionais (RNF). Tais requisitos são listados a seguir ([VERHALEN et al., 2021](#)). Em tempo, ressalta-se que, conforme sugestão de [Souza, Rodrigues e Neris \(2019\)](#), a expressão do requisito vem sempre acompanhado de <o jogo deve>, o que sugere que designers, desenvolvedores e a equipe multidisciplinar deve refletir sobre os mesmos.

[RF01] - **O jogo deve tentar representar as emoções através do cenário:** Esse requisito emergiu com base em como os cenários das ilustrações dos livros, e os cenários do jogo GRIS afetavam a experiência com a história;

[RF02] - **O jogo deve explicar as situações pelas quais os personagens estão passando de forma objetiva e direta:** Esse requisito emergiu com base na literatura, em que autores como [Karns \(2002\)](#) discorrem ser importante sempre manter claro para a criança os acontecimentos pelos quais ela passou ou está passando;

⁴ <<https://epicplay.com/limbo-um-otimo-e-original-jogo-de-plataforma/>>

⁵ <https://store.playstation.com/pt-br/product/UP2054-CUSA01664_00-PLAYDEADD11LIMBO>

[RF03] - **O jogo deve fazer explicações preferencialmente de forma tanto falada quanto escrita, com vistas à acessibilidade:** Esse requisito emergiu com base nas diretrizes de acessibilidade da WCAG⁶ (*Web Content Accessibility Guidelines*), e também porque, dependendo da faixa etária, algumas crianças ainda não sabem ler;

[RNF04] - **Não é recomendado jogo 3D por causar náuseas e dor de cabeça em algumas crianças:** Em uma pesquisa realizada por, [Rodrigues, Conrado e Neris \(2018\)](#) os jogos 3D foram apontados como não adequados, por poderem causar náuseas e dor de cabeça em algumas crianças, sobretudo aquelas em tratamento físico para algumas doenças, como o câncer;

[RF05] - **O jogo deve permitir a interação da criança com o cenário representado:** As técnicas apresentadas sobre *play therapy* (([GONZALEZ; BELL, 2016](#)), ([WONG, 2013](#))) falam sobre como é importante que a criança tenha uma liberdade de criação e certo controle sobre esse tratamento. Com a interação com o cenário, a criança poderá sentir melhor essa proximidade. Além de exemplos de livros infantis, como *A Dobradura do Samurai* que trazem no fim do livro atividades práticas;

[RF06] - **O jogo deve ter opções diferentes para idades diferentes de modo a ser inclusivo. Identificar o interesse das crianças:** [Allen \(2016\)](#) aponta em seu trabalho sugestões do que cada faixa etária, entre crianças e adolescentes, precisa para a intervenção no luto: crianças de 6 a 9 anos precisam de comunicação, paciência para responder perguntas repetitivas e sinceridade para falar quando não sabe uma resposta; adolescentes precisam de rotina e uma pessoa que seja uma boa ouvinte;

[RNF07] - **O jogo pode se utilizar metáforas, desde que condizentes com um cenário de perda:** [Karns \(2002\)](#) discorre sobre evitar o uso de metáforas para explicar a morte para a criança. Também foi observado o impacto do desconforto que o jogo LIMBO pode causar ao mostrar cenas diretas sobre a morte, fato complementado pela leitura do livro "Para onde vamos quando desaparecemos". O grupo de pesquisa multidisciplinar envolvido nesta pesquisa optou por permitir o uso de metáforas, desde que essas sejam condizentes, ou seja, não fantasiosas, como "A pessoa virou uma estrela";

[RF08] - **O jogo deve mostrar a passagem do tempo, juntamente com a mudança de cenário:** Assim como o jogo *5Days* ([ROTH et al., 2019](#)), que usa o cenário para indicar as mudanças, bem como o jogo GRIS, que utiliza dessa técnica acreditando ser benéfico para indicar que as situações estão acontecendo e mudando conforme o tempo passa;

[RF09] - **O jogo só deve permitir que a criança siga na narrativa se ela cumprir todas as tarefas e objetivos disponibilizados em níveis anteriores:** Esse requisito foi pensado com base no conceito de *play therapy*(([WONG, 2013](#))), já que é importante que a criança termine a tarefa para haver um *feedback* para o psicólogo;

[RF10] - **O jogo não deve estimular nenhum tipo de competitividade (*rankings* e/ou**

⁶ <<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>>

metas quantitativas): Por ser um jogo terapêutico, com tema sensível, não é objetivo que a criança crie uma competição ou se sinta ansiosa para atingir um objetivo;

[RF11] - **O jogo deve evitar reviravoltas:** Após a análise de filmes e livros que tratam especificamente sobre morte, foi notado que a história segue uma linearidade, não há recuperações ou voltas de mortes certas;

[RF12] - **O jogo deve permitir a entrada de áudio por parte da criança, para, por exemplo, fazer perguntas:** Este requisito está alinhado ao RF06, visando a acessibilidade;

[RNF13] - **O jogo deve ser jogado sob a companhia de uma pessoa adulta responsável:** Por ser um jogo terapêutico, e não recreativo, é importante que haja a presença de um adulto para observar as interações e reações da criança;

[RF14] - **O jogo deve usar cores conforme o momento da história apresentado:** Foi notado nos jogos e animações estudados (Divertidamente, GRIS) que a cor é um fator importante para a narrativa, tais como, cores mais frias para momentos tristes, e cores mais calorosas para momentos mais felizes;

[RF15] - **O jogo deve ter uma trilha sonora compatível com o cenário apresentado:** Por meio da observação dos jogos e animações, foi notado que a trilha sonora pode ser um aspecto fundamental para a imersão na história;

[RNF16] - **O Jogo deve ser colaborativo entre profissionais/crianças/família:** Além do fator de ser um jogo terapêutico, que precisa de supervisão e acompanhamento para ser jogado, estudos como os de [Nolbris, Enskär e Hellström \(2014\)](#) e [Wolfelt e Brock \(2002\)](#) relatam a importância da família e dos laços familiares durante o luto;

[RNF17] - **O jogo não deve veicular mensagens religiosas de qualquer natureza:** Requisito proposto por [Rodrigues, Conrado e Neris \(2018\)](#), já que o jogo deve abranger as peculiaridades de cada família;

[RNF18] - **O jogo deve ser ilustrado de forma condizente com a idade da criança e com a narrativa:** Após observar os jogos, animações e livros com indicação Livre, em comparação com narrativas como LIMBO (um jogo com faixa etária mais alta), o grupo de pesquisa corrobora para que a ilustração seja condizente com aquelas demonstradas em conteúdos de classificação indicativa “LIVRE”.

[RNF19] - **O jogo deve usar situações rotineiras para propor desafios:** [Karns \(2002\)](#) descreve em seu trabalho que durante o processo de luto antecipado e também no luto, é importante que a criança tente manter sua rotina regular, por isso, por mais que a história busque um cenário mais fantasioso, os desafios dentro dela devem ser situações que possam remeter a criança à sua normalidade;

[RF20] - **O jogo deve ter alguma forma de obter um *feedback* sobre os sentimentos da criança em cada fase:** Além dos jogos, [Souza, Rodrigues e Neris \(2019\)](#) ressaltam em seu

trabalho diversos artigos que apontam que o *feedback* é um elemento importante para que o terapeuta possa verificar o progresso da terapia, se está sendo realizada corretamente, e se está surtindo os efeitos necessários;

[RF21] - **O jogo deve ajustar o volume da trilha sonora em conformidade com o cenário:** Após o estudo dos jogos e animações, foi notado que a trilha sonora ajuda a transmitir os sentimentos que os produtores querem passar em determinados momentos da narrativa;

[RF22] - **O jogo deve evitar o uso de personagens antropomórficos e que façam alusão física ao ente perdido:** Apesar de muitas das mídias representarem os personagens não humanos com formas antropomórficas, por ser um jogo empático e após alguns *brainstormings* com a equipe multidisciplinar, optou-se por evitar fazer a relação direta com pessoas que possam se assemelhar fisicamente à pessoa falecida. Acessórios, no entanto, não possuem restrições;

[RNF23] - **O jogo deve usar uma linguagem simples, de fácil entendimento pela criança:** Pensando na faixa etária, e considerando os livros lidos, ainda que as crianças estejam em fase de letramento na escola, é recomendado que o jogo tenha a linguagem o mais simples possível, para fácil entendimento;

[RF24] - **O jogo deve ter um fim:** Rodrigues, Conrado e Neris (2018) em seu estudo com profissionais de saúde, elencou que jogos para contextos empáticos não podem ter as palavras como “FIM”, “ACABOU”, “*GAME OVER*”, “*THE END*”, mas deve ter um final.

Após a elicitación de requisitos, o próximo passo foi modelar os objetos, tais como personagens, cenários, entre outros.

4.2.1.2 Passo 2 - Modelagem de Objetos

Existem diversos tipos de jogos em lojas digitais, sejam de *consoles* ou lojas de celulares. Battaiola (2000) discorre sobre alguns tipos de jogos de computador tais como, jogos de estratégia, simuladores, aventura, infantil, passatempo, *Role Playing Game* (RPG), esporte e educação/treinamento, sendo que esse último pode envolver as características dos jogos anteriores.

No que diz respeito aos jogos infantis, Battaiola (2000) salienta que esses devem ser fáceis de serem jogados, intuitivos e coloridos, se assemelhando ao máximo aos desenhos infantis. De modo geral, a narrativa conta uma história que progride, conforme os quebra-cabeças são resolvidos. No contexto de jogos, também há diversas técnicas de desenhos e representações que podem ser aplicadas, podendo ser em pixels, 2D, 3D, usando realidade virtual, ou até mesmo misturando essas técnicas.

Após análise dos materiais voltados para o público infantil, e das técnicas utilizadas por profissionais (destacados na revisão de literatura), bem como tomando por base as discussões das sessões de *brainstorming* com outros profissionais, a decisão de projeto adotada para o jogo aqui idealizado foi de que o mesmo seria uma narrativa, já que dessa forma poderia se estabelecer diálogos sobre a morte e a perda de forma mais direta, além da possibilidade de serem criadas

rotas, conforme a resposta da criança, customizando a experiência de cada jogador. Além disso, optou-se por desenhos 2D, devido ao RNF04 (Não é recomendado jogo 3D), que pode causar vertigens no público-alvo.

Para a modelagem dos itens como personagens e cenários, optou-se pela adoção do método de Maciel *et al.* (2014), que orienta a criação de Objetos Educacionais (OEs) com base em referenciais da área. Os autores dos OEs buscam facilitar o uso, acesso e compreensão de diversos conteúdos por meio da criação de personas (personagens fictícios) (VERHALEN *et al.*, 2021). As personas também são previstas na abordagem SemTh, mas aqui elas dizem respeito aos personagens do jogo e não ao público-alvo. Maciel *et al.* (2014), em seu processo de construção dos objetos, além das personas, sugere seguir um conjunto de etapas que engloba pensar no roteiro, nos áudios dos personagens, no desenvolvimento do OE, em uma revisão, entre outras etapas. Como este projeto busca criar um jogo de narrativa, a forma de roteiro de Maciel *et al.* (*vide* Figura 10 e Apêndice B), foi usada como exemplo para a construção da narrativa.

Mais sobre a estrutura da narrativa é descrito na Seção 4.2.1.4, em que se discorre sobre a forma com que o roteiro da história envolvendo o luto foi planejado.

4.2.1.3 Passo 3 - Cenários e Personagens do Jogo

Após as análises dos jogos e narrativas, o estilo de jogo *storytelling* foi, de fato, o formato identificado como mais adequado, já que a partir dele poderia ser criada uma maior interação da criança com a história, além de dar mais liberdade para contar os acontecimentos que devem levar à discussão da perda (VERHALEN *et al.*, 2021).

A inspiração para a história do jogo foi criada por uma professora, membro da equipe, com experiência com narrativas e livros infantis, além de ser pesquisadora no tema morte e com formação em Ciência da Computação. A história criada recebeu o título de “A Festa de Teodora e Gaia”, e será descrita com mais detalhes na Seção 4.2.1.4 (Narrativa do Jogo).

A primeira ideia de personagem para o jogo foi inspirado nos desenhos do filme divertidamente, sendo chamada de GAIA (*vide* Figura 13), uma das personagens da história idealizada. Essa criação foi feita com a ideia de que o personagem mudaria de cor conforme os sentimentos que estava sentindo, assim como suas expressões. Mas, após análise com especialistas, a ideia foi descartada, uma vez que se chegou a decisão de que o personagem fosse customizável para engajar e imergir mais o jogador. Além disso, sendo o personagem com formas humanas, esse poderia ser semelhante a alguma pessoa que a criança conhecesse. Evitou-se, portanto, o uso de personagens antropomórficos, bem como se evitou estereótipos e reforço de gênero.

Na direção de personagens não antropomórficos, foram inicialmente desenhados personagens como uma flor, uma árvore e uma estrela, que guiaria o personagem pela história, porém, após mais um *brainstorming* com um grupo de especialistas em narrativas e público infantil, a ideia foi descartada, já que a narrativa da "A Festa de Teodora e Gaia" (*vide* Apêndice

Figura 13 – Rascunho da personagem Gaia.



Fonte: Elaborada pelo autor.

C) passou a ser idealizada pela autora em um cenário flexível, ou seja, que o jogador pudesse fazer configurações pontuais. Com essa nova projeção, foi então pensado em dois cenários, uma floresta e o fundo do mar, havendo personagens distintos para cada um.

Essa estratégia foi adotada para engajar o jogador e aumentar as suas escolhas dentro do jogo. Acredita-se que essa flexibilidade possa trazer individualidade para a criança, além do sentimento de empoderamento por poder fazer as escolhas para o seu jogo.

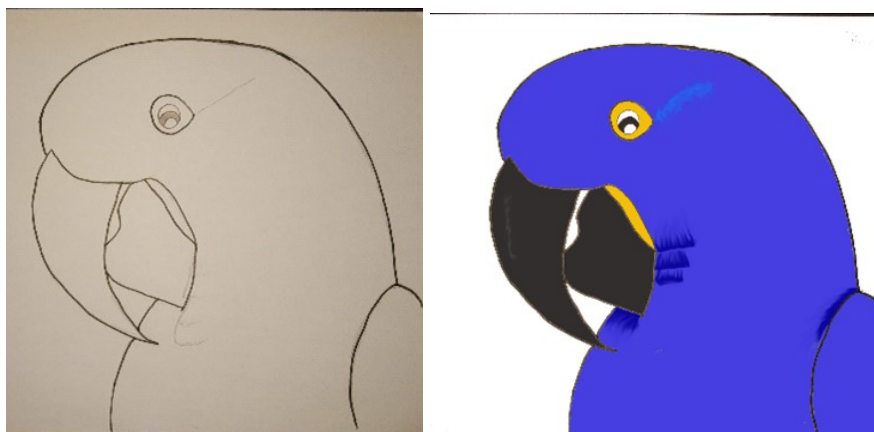
A seguir, são apontados mais detalhes sobre os cenários e personagens idealizados.

- A floresta: com 7 personagens animais da fauna brasileira, sendo eles: mico-leão-dourado, onça-pintada, tatu-bola, arara-azul, lobo-guará, tamanduá-bandeira e borboleta campoleta, todos em risco de extinção. Os animais seguiram o mais próximo das cores reais que eles têm, e suas escolhas foram pensadas também considerando seu tempo de vida, já que no decorrer da história é mencionado sobre como cada um tem seu tempo de vida, diferindo dos humanos. Para a floresta, o fundo também foi pensado em cores mais realistas, mas ainda mantendo um desenho com traços infantis, com variações de cores para quando anoitecesse, e um filtro de tempestade;
- O fundo do mar: com 5 personagens definidos, sendo eles: tubarão, baleia, peixe, cavalo-

marinho e polvo. Desses 5, 3 foram desenhados: a baleia, o peixe e o polvo. O fundo do mar foi pensado para ter cores claras, com uma boa visualização da tela e diferenciação entre dia e noite. Os critérios de escolha dos animais também seguiram os critérios dos animais da floresta, de pesquisar a média de vida.

Optou-se primeiramente por modelar o cenário da floresta, começando pelos animais. Inicialmente eles foram desenhados no papel(Figura 14) e logo depois digitalizados. Em seguida, no programa *Photoshop*⁷, as linhas foram redesenhadas digitalmente, adicionadas cores e texturas.

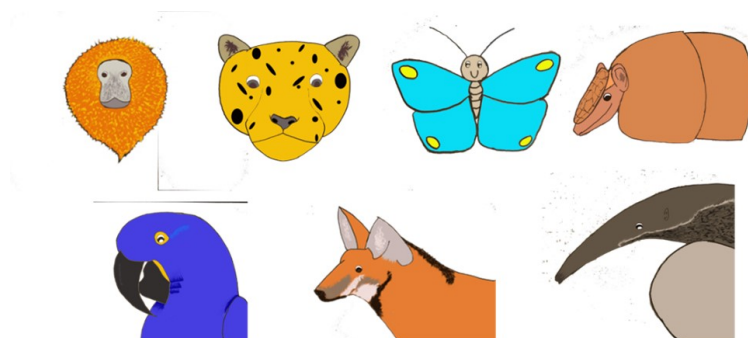
Figura 14 – Comparação entre o primeiro rascunho da Arara (esquerda) e a Arara em formato digital (direita).



Fonte: Elaborada pelo autor.

Esse procedimento foi feito para todos os 7 personagens. A Figura 15 ilustra os personagens desenhados: mico-leão-dourado, onça-pintada, borboleta campoleta, tatu-bola, arara-azul, lobo-guará e tamanduá-bandeira.

Figura 15 – Versão digital dos personagens para o cenário da floresta.



Fonte:(VERHALEN *et al.*, 2021)

⁷ <<https://www.adobe.com/br/products/photoshop.html>>

Para dar flexibilidade ao jogo e possibilidade de escolha para a criança, também foram pensados acessórios (*vide* Figura 16) que poderiam ser usados pelos personagens, para assim dar características e personalidade a eles. Os acessórios escolhidos foram: um chapéu de festa, uma gravata, um laço, uma cartola, um boné e uma flor. O procedimento de desenho foi semelhante ao dos animais, sendo primeiro desenhados em uma folha de papel, digitalizados e em seguida trabalhados na ferramenta *Photoshop*.

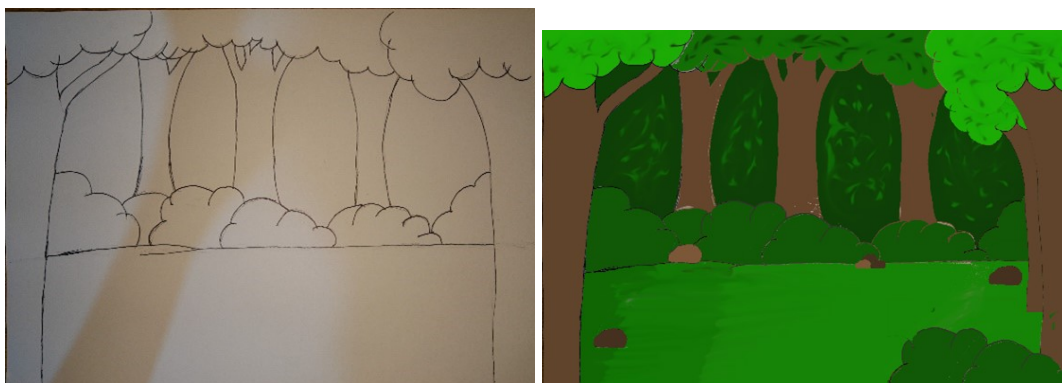
Figura 16 – Acessórios sugeridos para os personagens.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após os personagens e acessórios, foram desenhados os cenários da floresta em papel e depois digitalizados (*vide* Figura 17). Para representar a passagem do tempo, e também mudanças repentinas que podem acontecer na vida, três momentos distintos foram pensados para a floresta: durante o dia, durante uma tempestade e à noite, conforme ilustrado na Figura 18.

Figura 17 – Rascunho e versão digital da floresta.



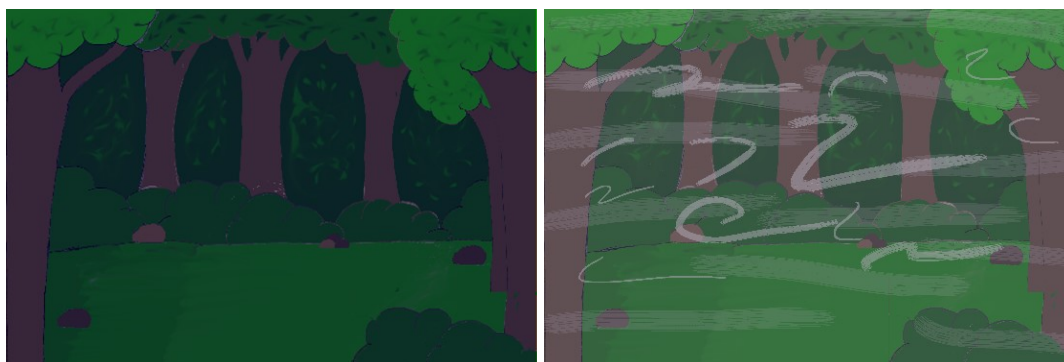
Fonte: (VERHALEN *et al.*, 2021)

A floresta teve um processo semelhante ao dos animais e acessórios, com a diferença de que foram acrescentadas digitalmente formas como as pedras, além de árvores e moitas terem sido duplicadas digitalmente (*vide* Figura 17).

Para os cenários da noite e da tempestade, foram inseridos filtros em tons de azul e cinza (respectivamente) para não modificar diretamente as cores-base da floresta, mas sim, a forma com que se veria a mesma. No cenário da tempestade foi adicionado no *Photoshop* o efeito de vento e chuva, usando uma mesa digital (*vide* Figura 18).

A seção a seguir descreve a narrativa escrita para este jogo em concepção - a "Festa de Teodora e Gaia".

Figura 18 – Diferentes cenários da floresta.



Fonte: (VERHALEN *et al.*, 2021).

4.2.1.4 Passo 4 - Narrativa do jogo

“A Festa de Teodora e Gaia” conta a história de duas amigas que oferecem uma festa sem começo, meio ou fim. Diversas pessoas são convidadas e vão chegando, podendo levar presentes ou não. Algumas vão embora sem se despedir, outras param para dizer adeus. Todas as tribos se misturam nessa festa, e existe um espaço para todos. No fim, cada pessoa que passa por essa festa deixa uma memória que será lembrada pelas anfitriãs e por aqueles com quem essas pessoas interagem. A história completa está disponível no Apêndice C e foi escrita por uma parceira da pesquisa, Profa. Dra. Silvia Amélia Bim ⁸.

A história é uma metáfora para a vida e a morte, sugerindo que a vida é uma grande festa, em que é possível encontrar diversas pessoas, algumas se despedem antes de ir embora e outras só vão, cada uma ao seu tempo. Pensando nessa metáfora, conforme descrito na Seção 4.2.1.3, os animais foram escolhidos como os personagens do jogo por terem um tempo de vida, cada um com seu tempo real na natureza, como a borboleta que vive poucos dias, em comparação com a arara que pode chegar a viver mais de 50 anos. Dessa forma, alguns podem ir embora mais cedo da festa que está acontecendo.

Foram idealizadas três vozes principais para o roteiro: O narrador, o MC (*Main Character*) – que será o jogador, ou seja, a criança; e um personagem “Amigo” – que será o primeiro personagem conhecido pela criança, escolhido e customizado por ela no início do jogo. Durante a história outros personagens aparecem e podem interagir com a criança.

O roteiro (*vide* exemplo da Figura 19) foi elaborado de duas formas diferentes, primeiro em formato de narrativa – separado por falas e sem especificações de cenários, sons, ou componentes adicionais. Na sequência, o mesmo foi estruturado em outro arquivo – em forma de tabela, inspirado no formato de roteiros de Maciel *et al.* (2014). Nessa versão, o roteiro é organizado em quatro colunas diferentes: o número da cena; a imagem – ou seja, as imagens que irão compor a cena, tanto *background* quanto dos personagens; texto ou locução – o que

⁸ <<http://lattes.cnpq.br/1808731785135915>>

irá compor a experiência de leitura/som do jogo; observação – todas as observações pertinentes para os desenvolvedores, tais como mudanças textuais e, efeitos diferentes ou sobre a cena (especificações que não estariam incluídas nas outras colunas).

Figura 19 – Roteiro planejado conforme o exemplo dos OEs.

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
1	Cenário: A floresta clara	<ul style="list-style-type: none"> Som de diversos animais, como plano de fundo Voz do narrador "Veja que festa animada! Tem tantas pessoas se divertindo!"	
2	Cenário: A floresta clara	<ul style="list-style-type: none"> Som de diversos animais, como plano de fundo Voz do narrador "Porque não procuramos alguém para se divertir com você aqui?"	
3	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido "Olá! Eu sou Amigo "	Observação, a palavra Amigo é referente ao nome do personagem que a criança terá dado nas configurações do jogo

Fonte: Elaborada pelo autor.

A nomenclatura das cenas foi estruturada para seguir o fluxo de que as escolhas da criança levariam a momentos diferentes da história, dessa forma, se a cena 8, por exemplo, tivesse duas escolhas, a partir dali ela se ramificaria para a cena 9.1, referente à resposta 1, e 9.2 referente à resposta 2, seguindo por 10.1 e 10.2, respectivamente.

Durante a narrativa a criança também pode interagir com minijogos, que seriam jogos dentro do jogo principal. Esses minijogos teriam como objetivo fazer a criança interagir mais com os personagens, além de estabelecer diálogos e seguir na rota pré-definida. Esses minijogos devem ter finalidade terapêutica, com desafios pertinentes ao contexto explorado. O minijogos incluídos na história de Teodora e Gaia foram: dois quiz – um sobre o tempo de vida dos animais e outro sobre comidas que se come em festas; coleta - em que o jogador deve coletar personagens (animais da floresta) para dançar com ele na festa; encaixe - para arrastar imagens de acessórios dos personagens para suas respectivas sombras.

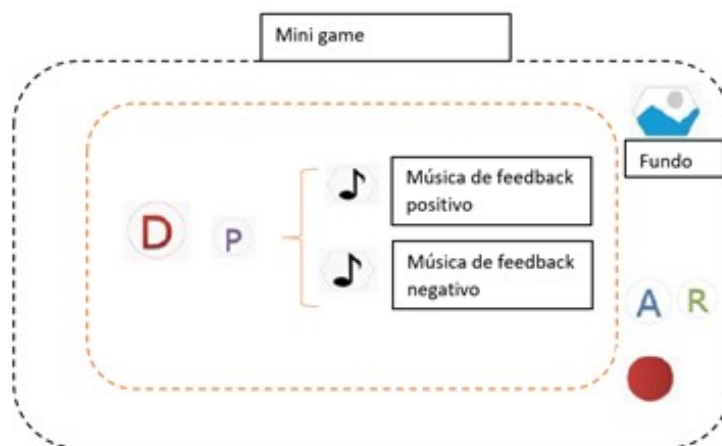
Respostas do jogador que levam a minijogos foram previstas no roteiro com o intuito de aumentar a interação da criança com a narrativa, deixar a história mais dinâmica e/ou oferecer rotas de fuga, principalmente a rota aqui denominada de "Não", quando a criança não desejar conversar sobre o assunto.

De posse dos requisitos, roteiro e personagens, o próximo passo na construção do jogo

O selo de decisão (D) informa que o jogador deverá fazer outra escolha, a partir de um conjunto de opções, sendo esse, outro ponto de flexibilidade (F), associado a um objetivo terapêutico (OT!). As ações (A) do jogador na narrativa são armazenadas e geram um relatório (R), disponibilizado para o profissional da saúde, a fim do mesmo poder analisar as escolhas da criança durante o jogo e realizar intervenções em favor do tratamento terapêutico.

Na Figura 21 outra modelagem é apresentada representando o momento da narrativa em que o jogador pode interagir com um minijogo, o que envolve um sub-cenário dentro do cenário principal, que é a narrativa. Essa representação é ilustrada pelo tracejado laranja (interno), que está inserido dentro do tracejado preto (externo). São respectivamente, o sub-cenário e o cenário principal. No cenário principal haverá uma imagem de fundo, ações (A) para o jogador escolher (rotas dentro da narrativa) e a opção de gerar relatório (R) de interação. No minijogo, o jogador terá ações (A) a serem realizadas (coleta de itens ou respostas a perguntas), que geram pontuação (P). Pontuações positivas disparam um *feedback* sonoro e pontuações negativas disparam outro *feedback* sonoro.

Figura 21 – Modelagem da Tela contendo Minijogo.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A Seção 4.2.3 ilustra telas do jogo de narrativa aqui idealizado, considerando as modelagens e suas respectivas telas materializadas, seguindo a terceira etapa da SemTh.

4.2.3 Etapa 3: Materialização do Design

Nessa etapa da SemTh é utilizada a modelagem criada na etapa 2 para materializar um artefato de alta fidelidade. Essa materialização pode ser um protótipo em formato de *mock-up* ou uma primeira versão funcional da solução computacional em concepção. É importante, no entanto, que seja uma representação interativa, ou seja, em que as partes interessadas possam interagir com a solução.

Como encaminhamento dessa etapa, inicialmente tentou-se utilizar a ferramenta LEPI (GARCIA *et al.*, 2019)⁹, desenvolvida pelo grupo de pesquisa do laboratório LIFeS/DC/UFSCar¹⁰. Essa ferramenta foi criada para permitir a autoria de jogos do gênero *storytelling*, "considerando um conjunto de interação, incluindo deficiências auditivas, visuais e baixo letramento". Ela foi utilizada, por exemplo, como recurso terapêutico para que jovens com dependência química construíssem suas narrativas em conjunto com profissionais da Saúde Mental (SOUZA *et al.*, 2021). A LEPI permite que o usuário criador do jogo possa definir o cenário, os personagens, as falas dos personagens, as respostas que podem ser dadas a partir das falas, bem como permite organizar as rotas a serem seguidas pelo jogador para cada resposta.

Ao utilizar a LEPI, algumas dificuldades foram encontradas: 1) a ferramenta não permitia o acréscimo de personagens externos, ou seja, os personagens (animais) criados na etapa 1 da instanciação da SemTH para este trabalho não poderiam ser inseridos e a ferramenta só disponibilizava formas humanas (*vide* Figura 22), conflitando com o requisito RF22 (**O jogo deve evitar o uso de personagens antropomórficos e que façam alusão física ao ente perdido**); 2) As interações com o jogo eram limitadas a três opções de respostas, não permitindo também a inserção de minijogos; 3) Balões e personagens não podiam ser reposicionados livremente, por exemplo, se um balão fosse inserido em uma posição, não era possível modificar tal posição sem excluir e inserir esse elemento novamente (*vide* Figura 23), o que prejudicou o progresso no momento da criação; 4) durante as tentativas de criação, após a primeira escolha de opções de respostas, a ferramenta apagava a tela em que o jogo estava sendo exibido, deixando com um aspecto amarelado, e não permitindo a visualização da rota e se ela havia sido construída corretamente.

Figura 22 – Exemplos de Personagens disponibilizados pela LEPI.



Fonte: Elaborada pelo autor.

As dificuldades 1 e 2 (não poder acrescentar personagens ou acessórios ao jogo e a limitação de ter somente três opções de respostas disponíveis) prejudicaram a ideia concebida do uso de minijogos dentro da narrativa para engajar mais o jogador, uma vez que esses minijogos

⁹ <<https://lifes.dc.ufscar.br/lepi/>>

¹⁰ <<https://lifes.dc.ufscar.br/>>

Figura 23 – Posicionamento dos balões em uma das cenas criadas usando o LEPI.



Fonte: Elaborada pelo autor.

podem ter dinâmicas próprias, que envolvem outras ações além de optar por três rotas/respostas (ex.: responder perguntas, tocar e arrastar peças, etc.)

Diante do exposto, optou-se por utilizar outra ferramenta para a prototipação do jogo de narrativa idealizado. Após pesquisas na literatura, as seguintes ferramentas foram identificadas para prototipação de alta fidelidade e com interatividade: *Balsamiq*¹¹, *Figma*¹² e o *Adobe XD*¹³. Dada a experiência prévia desta autora com a ferramenta *Adobe XD*, a mesma foi adotada.

A *Adobe XD* permite exportar imagens para a ferramenta, além da construção de botões e de balões de fala. Permite, ainda, a elaboração de rotas entre as telas, tornando-as interativas. Para a criação do protótipo no *Adobe XD* foi escolhida a tela que teria o tamanho referente a um iPad (1440 x 572 px), uma vez que o objetivo é que a criança utilize um dispositivo móvel para interagir com o jogo.

A seguir, serão exibidas telas do protótipo, em conjunto com a modelagem elaborada para aquela respectiva tela. O protótipo completo pode ser visualizado Apêndice D.

Ressalta-se que durante todo o processo de criação do jogo, foi considerado o RNF04 - **Não é recomendado jogo 3D**.

A primeira tela do protótipo (Início) contém uma imagem de fundo, um campo de texto com o nome do jogo e um botão com a *label* “Entrar” (que exige uma decisão (D) do jogador). A Figura 24 ilustra essa tela e a modelagem feita para a mesma na etapa 2 da SemTh. Usando a ferramenta *Adobe XD* não foi possível simular a trilha sonora, prevista na modelagem.

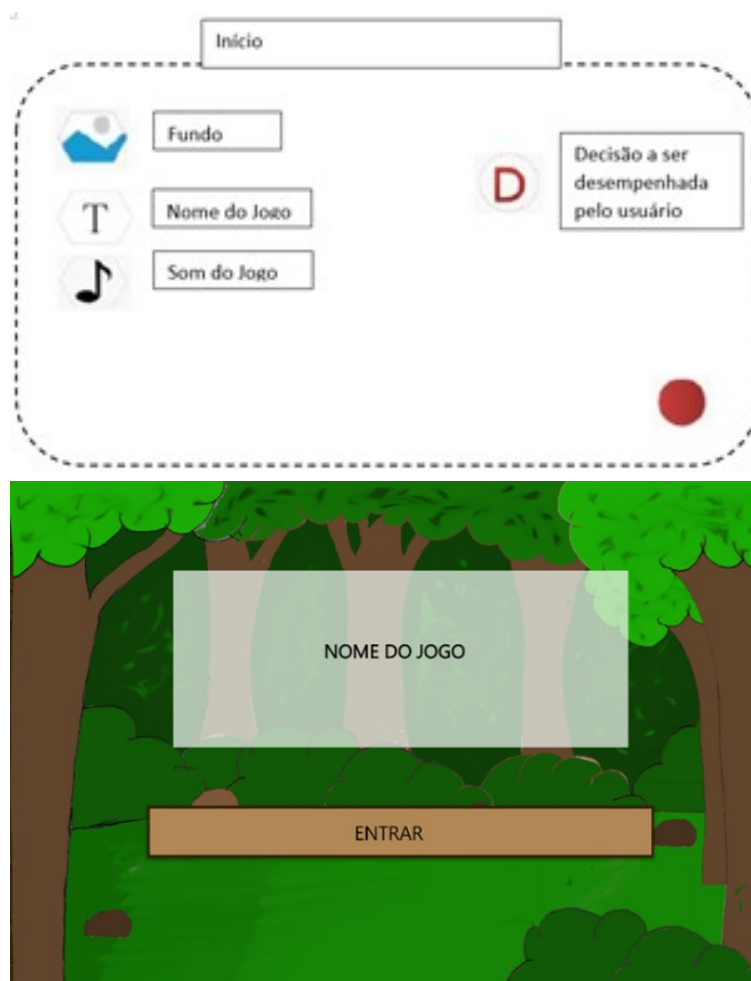
Na tela seguinte o jogador precisa tomar outras decisões como: qual imagem será seu personagem, o personagem que será seu amigo na narrativa, nomes para eles e acessórios. A Figura 25 ilustra essa sequência de telas e a modelagem elaborada.

¹¹ <<https://balsamiq.com/wireframes>>

¹² <<https://www.figma.com/>>

¹³ <<https://www.adobe.com/br/products/xd.html>>

Figura 24 – Modelagem e materialização da tela do título do jogo do luto.



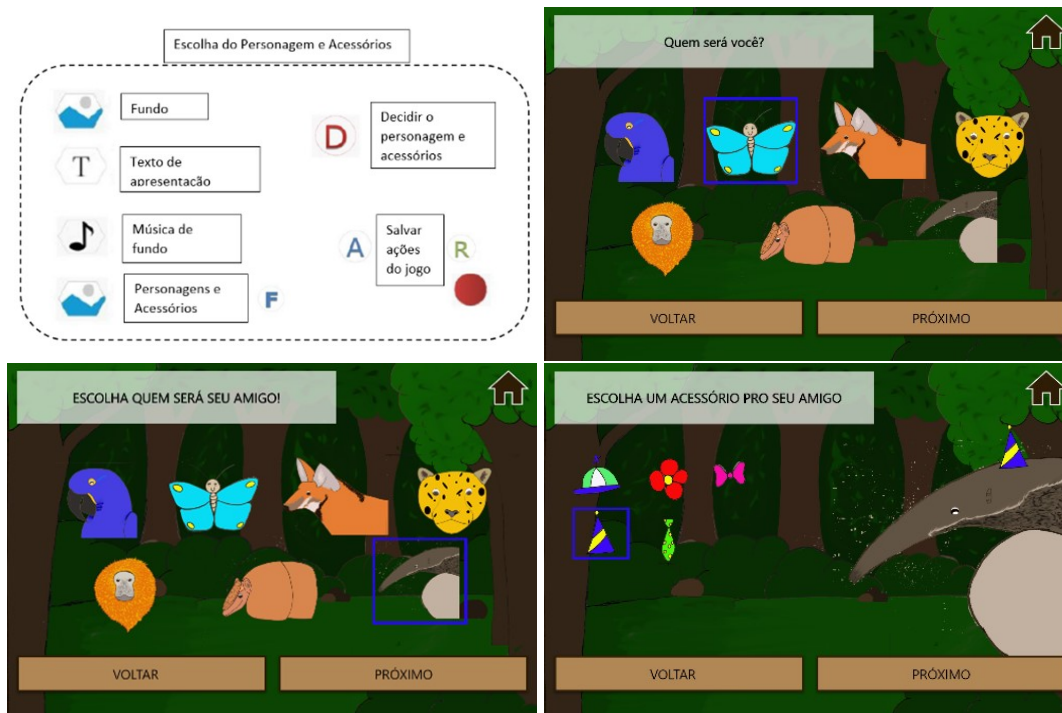
Fonte: Elaborada pelo autor.

Ressalta-se que houve mudança nesta tela em relação à modelagem feita, já que foi notado que o espaço da tela para a escolha dos personagens e dos acessórios juntos seria pequeno. No protótipo, essas decisões do jogador foram divididas em três telas.

As telas de decisões dos personagens e acessórios corroboram com a implementação do requisito RF09 - **O jogo só deve permitir que a criança siga na narrativa se ela cumprir as tarefas e objetivos disponibilizados em níveis anteriores.** A escolha dos personagens animais, por sua vez, corrobora com a implementação do RF22 - **O jogo deve evitar o uso de personagens antropomórficos e que façam alusão física ao ente querido.**

Durante o processo de criação do protótipo, foi notado que seria interessante disponibilizar uma tela em que a criança pudesse informar seu nome, ou do seu personagem, e também o nome do seu amigo, essa tela, no entanto, não estava projetada na modelagem. A importância dessa tela se dá principalmente devido ao RF05 - **O jogo deve permitir a interação da criança com o cenário apresentado,** para que ela tenha mais liberdade de criação. Esse requisito também é importante nas telas apresentadas anteriormente, já que a criança escolhe quais serão seus

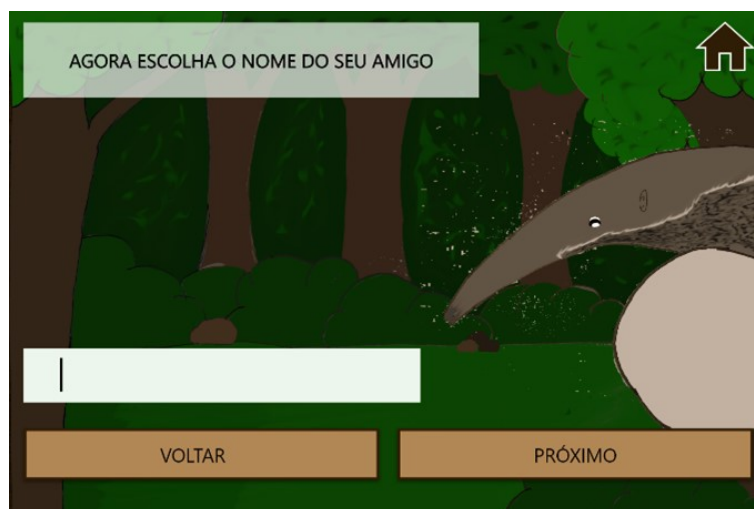
Figura 25 – Modelagem e materialização das telas de escolha dos personagens e acessórios.



Fonte: Elaborada pelo autor.

personagens principais (vide Figura 26).

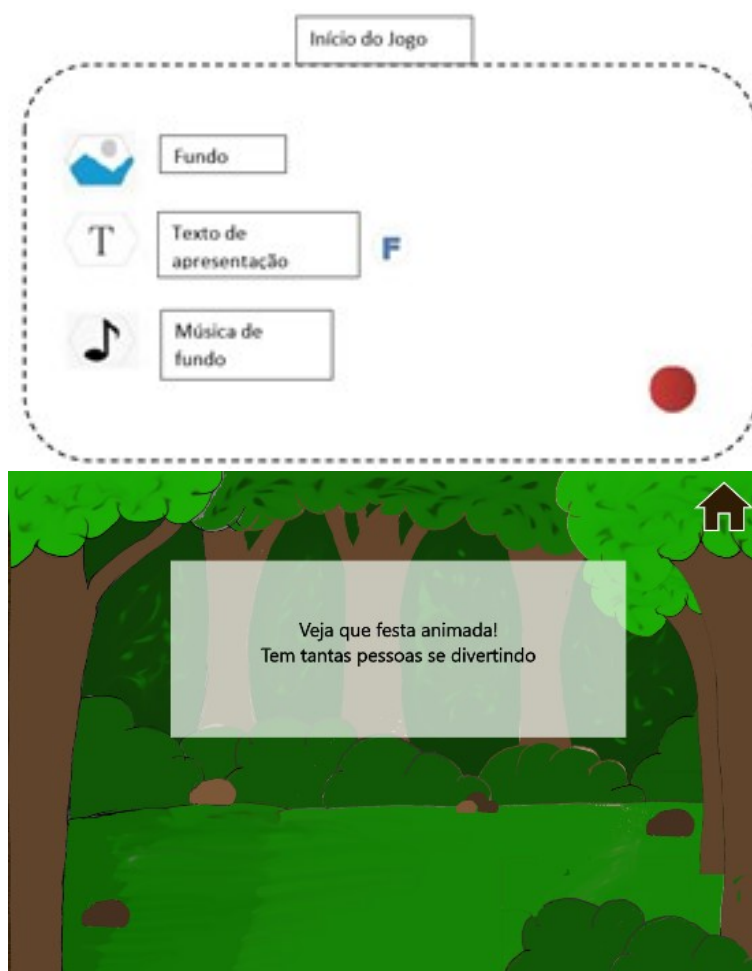
Figura 26 – Materialização do protótipo para tela de definição do nome do jogador.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em seguida, o jogador é direcionado para outra tela, para que inicie o jogo (vide Figura 27), sendo essa outra tela aquela que não estava incluída durante a modelagem. Essa tela foi criada visando que a criança seja informada do que acontecerá na sequência e possa decidir seguir na rota ou parar de interagir.

Figura 27 – Modelagem e materialização da tela de introdução do jogo.

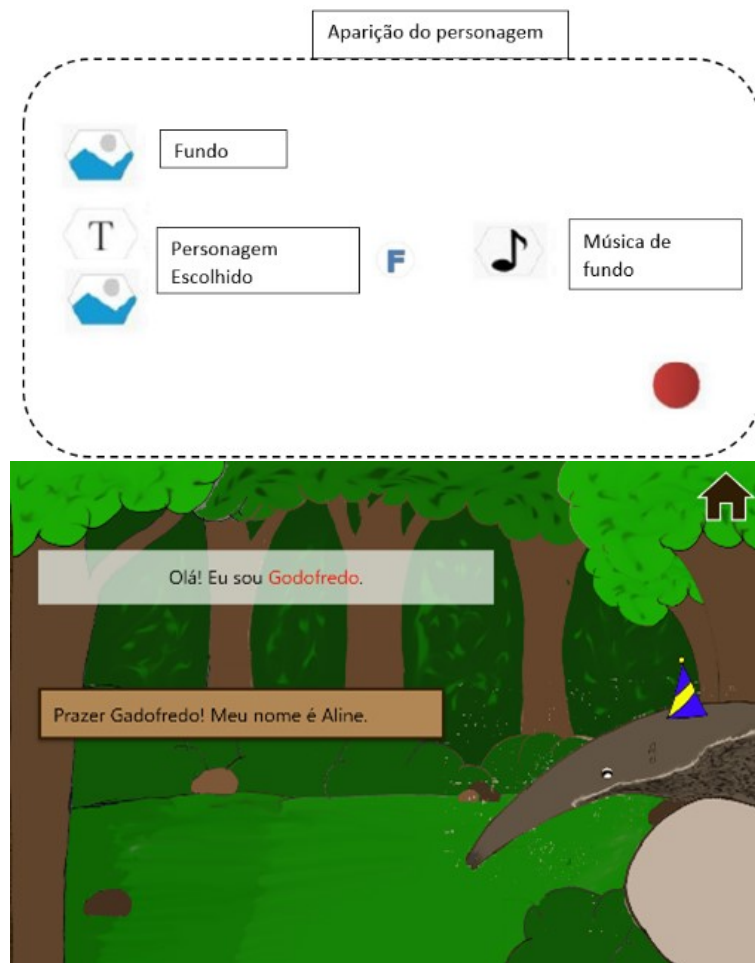


Fonte: Elaborada pelo autor.

O jogo então se inicia com o narrador conversando com o jogador. O narrador é uma presença sem rosto, mas que irá guiar e dar instruções para a criança durante o jogo. Nesse momento é possível visualizar a ocorrência do RNF19 - **(O jogo deve usar situações rotineiras para propor desafios)**. Neste caso, a ambientação de uma festa, também está presente RNF23 - **(O jogo deve usar linguagem simples, para fácil entendimento pela criança)**, e os desafios são os minijogos com perguntas e atividades como a coleta de figuras.

Após os primeiros diálogos com o narrador, a criança será apresentada ao amigo que ela escolheu (*vide* Figura 28). No momento da criação do protótipo de alta fidelidade, foi realizada uma modificação na tela em comparação com sua respectiva representação na modelagem, para que a mesma pudesse ser compatível com o RF05 - **(O jogo deve permitir a interação da criança com o cenário apresentado)**. Essa modificação foi a inclusão de respostas dadas pela criança desde o início da história, mesmo que seja uma resposta para apenas uma opção. Assim a criança pode interagir mais com o personagem e se engajar melhor com a narrativa.

Figura 28 – Modelagem e materialização tela contendo o primeiro diálogo do jogo.

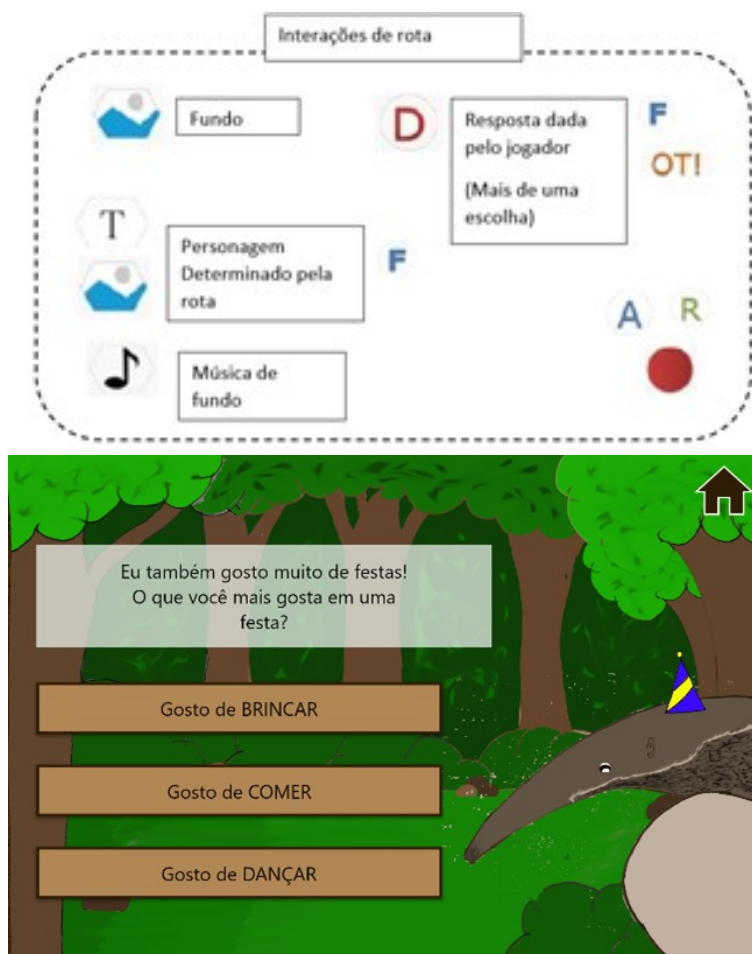


Fonte: Elaborada pelo autor.

Após dialogar um pouco com o personagem, o “Amigo” irá perguntar o que a criança gosta de fazer em festas, novamente remetendo ao RNF19, já que a pergunta diz respeito a atividades que são comuns para crianças e festas, tais como brincar, comer e dançar (*vide* Figura 29). Dependendo da atividade escolhida, a criança será levada para um minijogo diferente (*vide* Figura 30), mas a escolha do minijogo nesse momento não afeta a narrativa, já que a ideia deles é que a criança crie um vínculo com o personagem Amigo, que o está acompanhando para se divertir.

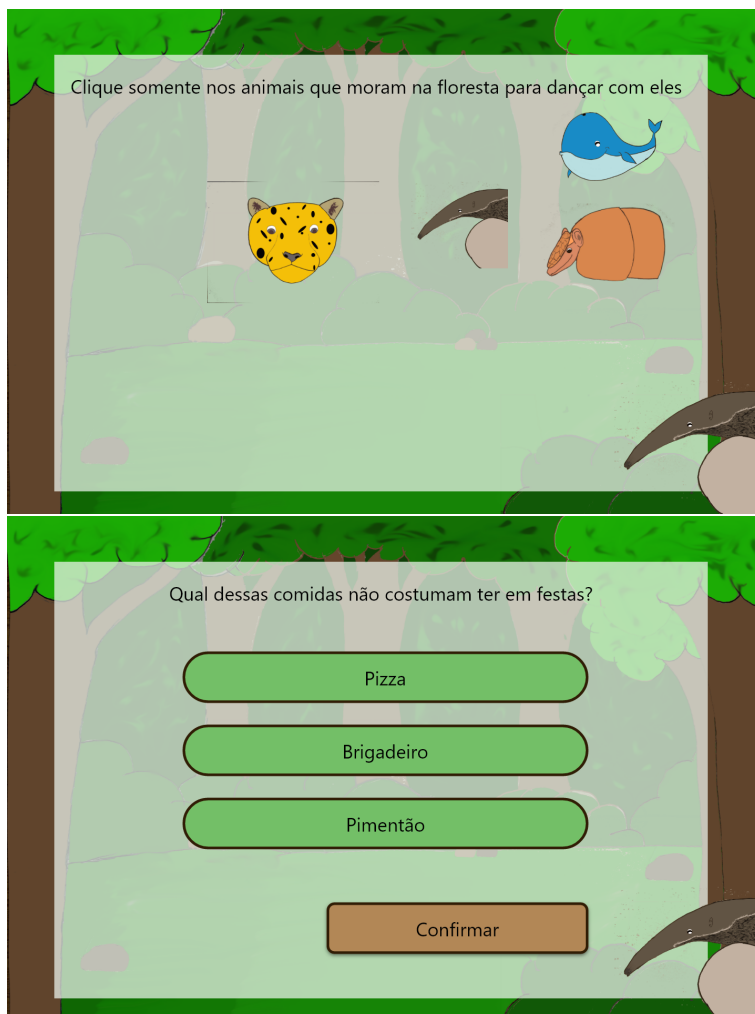
A interação projetada na Figura 29 permite que o profissional da Saúde tenha retorno sobre o comportamento da criança, estando em consonância com o **RNF16 - O jogo deve ser colaborativo entre profissionais/jogadores/família.**

Figura 29 – Modelagem e materialização das telas para escolha de respostas pré-definidas.



Fonte: Elaborada pelo autor.

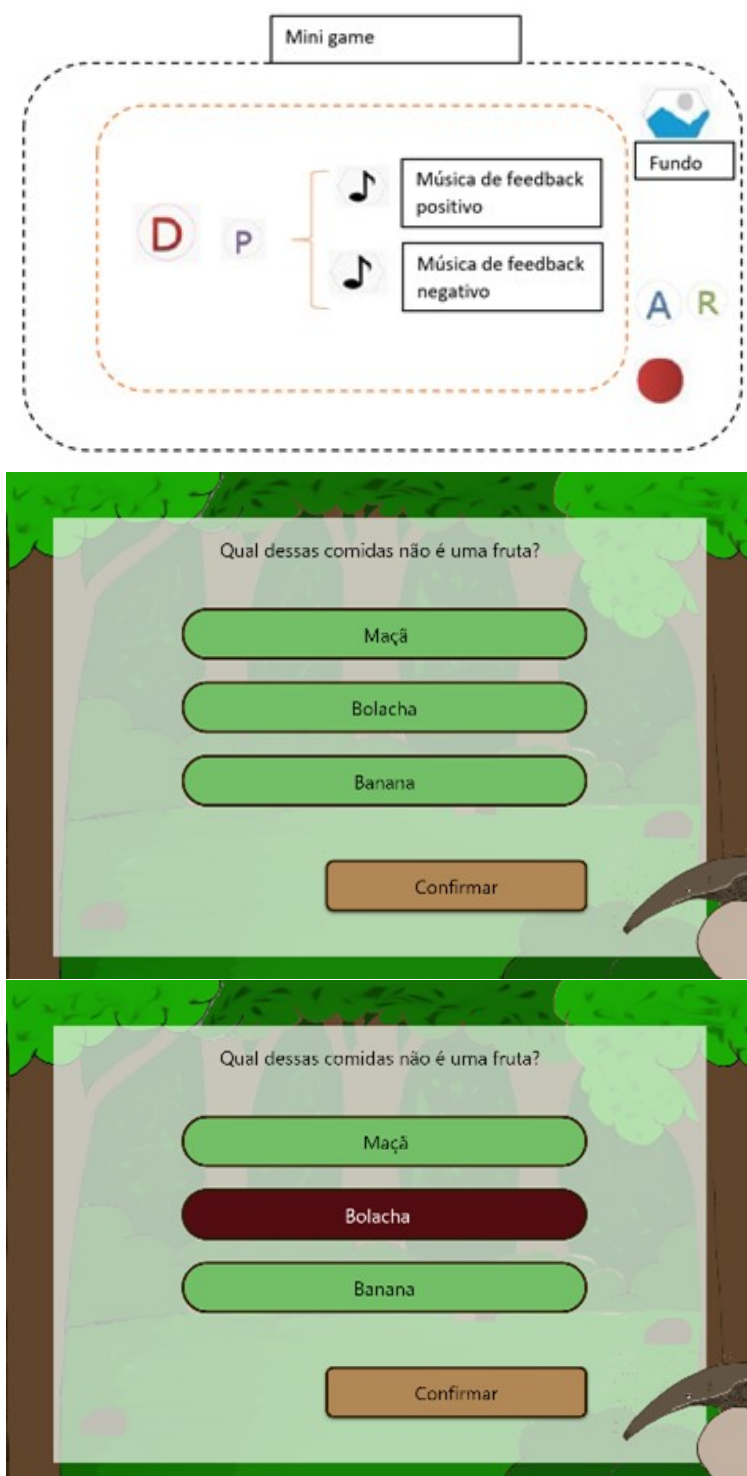
Figura 30 – Minijogos de coleta de itens e quiz.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Um dos minijogos idealizados no protótipo, como já citado, foi o *quiz* (vide Figura 31), que para este protótipo traz um exemplo de opções de perguntas sobre a temática festa, exibindo na sequência, a decisão da criança. A modelagem dessa tela não previu a presença do personagem “Amigo”, mas houve modificação de modo a inserir o mesmo, e ajudar a criança a se lembrar que ela está interagindo com um amigo.

Figura 31 – Modelagem e materialização de minijogos para a narrativa.



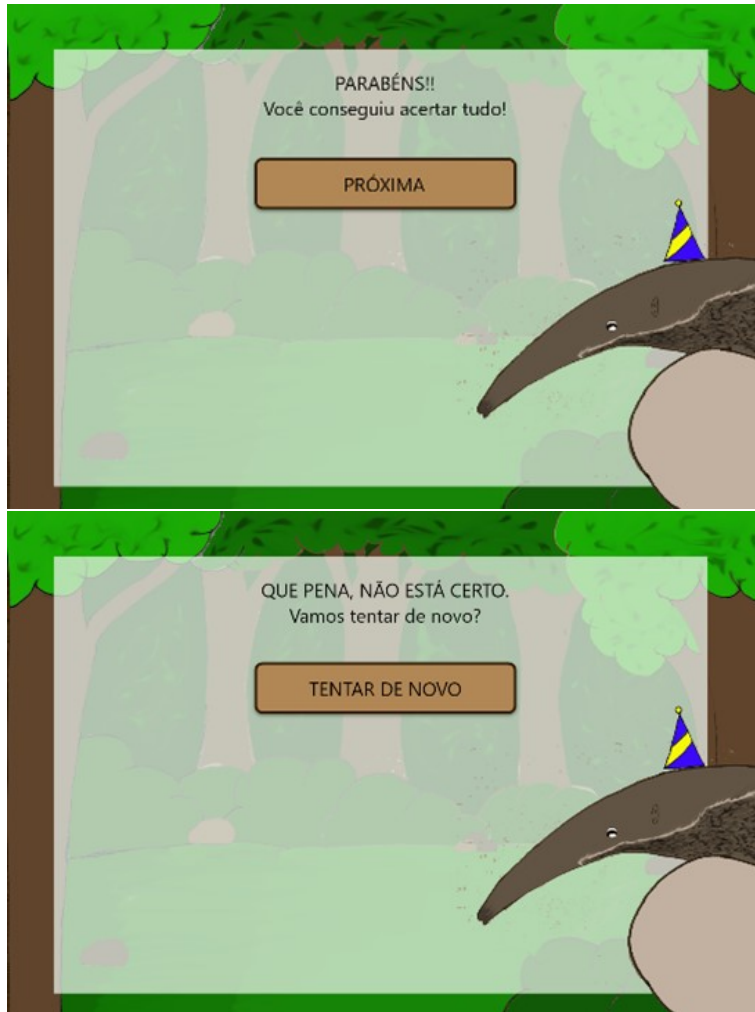
Fonte: Elaborada pelo autor.

Outros minijogos podem ser exibidos durante a narrativa, dependendo das escolhas do jogador, são eles: memória, coleta de peças (do cenário), quebra-cabeças (a criança montará uma foto dela e do amigo).

Em consonância com o RF09 - **O jogo só deve permitir que a criança siga na narra-**

tiva se ela cumprir as tarefas e objetivos disponibilizados em níveis anteriores, mensagens de acerto e erro são exibidas, conforme o ilustrado na Figura 32. Quando a criança erra, ela não recebe repreensão, e pode ter outras chances até que consiga acertar. Essa prática é adotada com o objetivo de não desestimular a criança. Essa tela também não foi idealizada na modelagem, mas foi corrigida para existir na materialização.

Figura 32 – Tela materialização contendo mensagens de acerto e erro.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A quantidade de vezes que a criança errou ou acertou a alternativa deve ser registrada para exibir ao profissional da Saúde, de modo que ele consiga fazer as intervenções necessárias.

Também buscando estar em consonância com o RF20 - **O jogo deve ter alguma forma de obter um feedback sobre os sentimentos da criança em cada fase**, o jogo disponibiliza uma tela de *feedback* (vide Figura 33) quando os minijogos terminam. A tela de *feedback* usa emojis, a fim de que a criança possa tentar exprimir seus sentimentos da melhor forma possível. Esse tipo de reação foi idealizada na modelagem, veio de experiências prévias do grupo de pesquisa, e será utilizada como Objeto Terapêutico (OT!), já que saber de que forma a criança

está se sentindo com a atividade é essencial para o tratamento.

Figura 33 – Modelagem e materialização da tela de *feedback*.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após a interação com algumas cenas na narrativa, o personagem “Amigo” informa que vai embora (*vide* Figura 34), dando a chance para que a criança possa se despedir. Após a despedida, são usados recursos de design, como cores e texturas, para estar em consonância com RF01 (**O jogo deve tentar representar as emoções através do cenário**) e RF14 (**O jogo deve usar cores conforme o momento da história apresentado**). Para essa cena, o RF02 (**O jogo deve explicar as situações pelas quais os personagens estão passando de forma objetiva e direta**) também é atendido, já que o narrador explica o que está acontecendo para a criança.

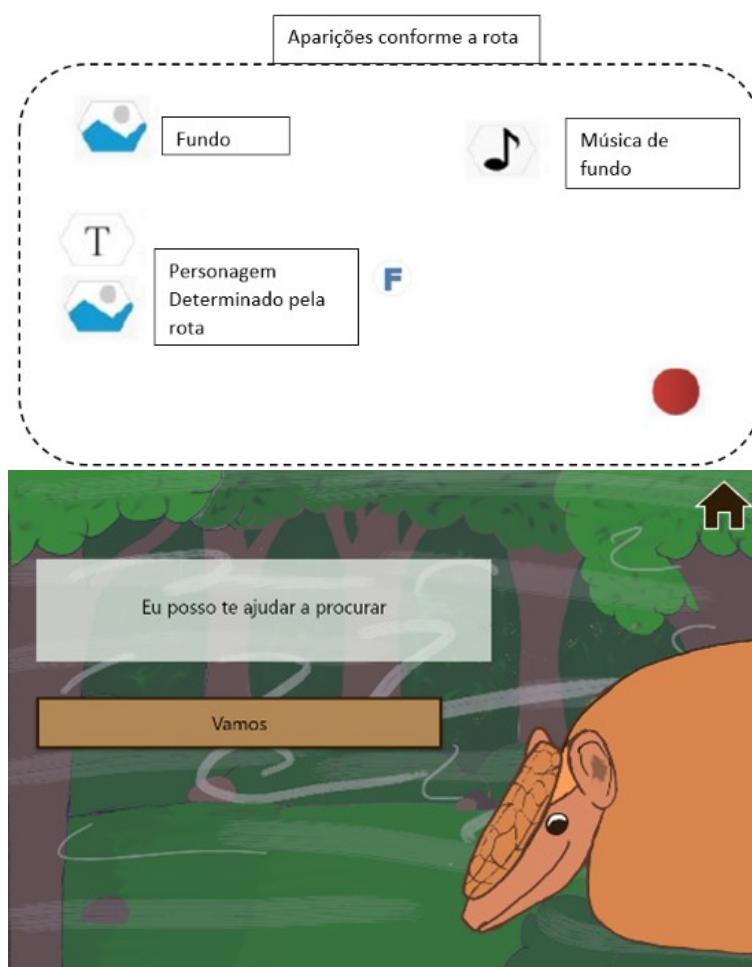
Figura 34 – Materialização da tela de despedida e tempestade.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após o evento da tempestade, outros personagens começam a fazer parte da narrativa (vide Figura 35). O personagem que irá interagir primeiro – após a partida do anterior – será estabelecido pelo jogo, excluindo o personagem que partiu, para não causar confusão. O cenário permanece de tempestade até quando houver uma resolução para o problema que será proposto nesse trecho do jogo.

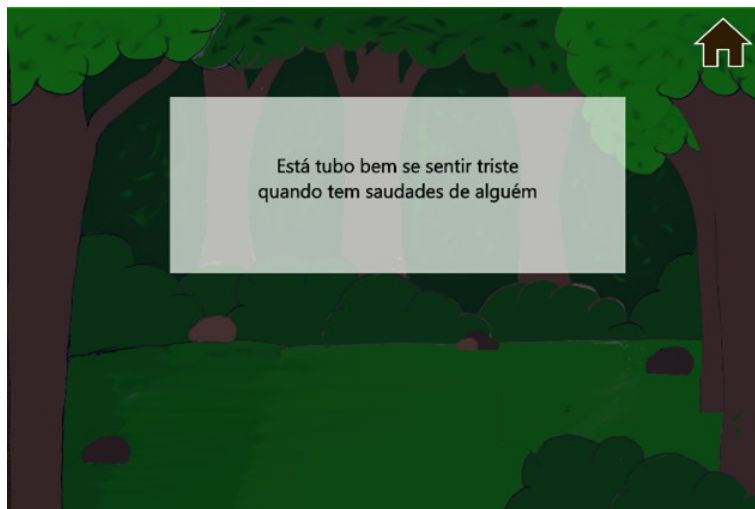
Figura 35 – Modelagem e materialização da tela de novo personagem na narrativa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Outros personagens e minijogos são exibidos durante a narrativa, eles também saem da festa, alguns sem se despedir. A festa chega ao fim, assim como o jogo, consoante ao RF24 (**O jogo deve ter um fim**) (vide Figura 36). Neste momento também o cenário estará escuro, ilustrando a passagem do tempo, como no RF08 (**O jogo deve mostrar a passagem do tempo, juntamente com a mudança.**). Em contrapartida ao início, de cores claras e quentes, filtros azuis foram utilizados buscando um cenário noturno. O jogo é então finalizado e um último *feedback* é solicitado ao jogador.

Figura 36 – Materialização da tela de fim do jogo.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Finalizada a etapa de materialização do jogo, esse foi avaliado por especialistas. A seção a seguir descreve tal avaliação.

4.2.4 Etapa 4: Avaliação do Protótipo

Na etapa 4 da SemTh, o protótipo é avaliado por especialistas. Neste projeto, esta etapa foi conduzida com três especialistas (E) ,que fazem parte do grupo de pesquisa, sendo eles um especialista em Ciência da Literatura (E1), um psicólogo (E2) e uma especialista em Ciência da Computação e também autora de livros infantis (E3).

Cada avaliação foi realizada individualmente e em dias diferentes, usando a ferramenta Google Meet®. O protótipo no *Adobe XD* foi disponibilizado aos avaliadores e esses podiam interagir com o mesmo livremente. A pesquisadora não fez interferências, apenas nos casos em que os avaliadores não conseguiam seguir na narrativa.

Durante essa avaliação, a ferramenta *Adobe XD* permitia que fosse criado um link para testes, e esse link foi enviado para todos os especialistas no início de cada avaliação. É importante ressaltar que essa funcionalidade não está mais disponível na ferramenta, dessa forma, em avaliações seguintes, foram encontradas outras formas para compartilhar para o protótipo.

As interações foram gravadas com o consentimento de cada um dos avaliadores, para posterior análise da equipe. Não houve mudanças no protótipo entre cada uma das avaliações, para manter a consistência, possibilitar que os *feedbacks* não fossem afetados e encontrar semelhanças e divergências entre as opiniões.

A seguir serão listadas as recomendações dos especialistas consideradas semelhantes, ou seja, aquelas que dois ou mais apontaram de forma parecida.

- Oferecer um balão de fala ao invés de um quadro de fala, incluindo nos *feedbacks* (E1 e E3);
- Inserir uma tela antes da seleção do amigo, com o narrador convidando um amigo para a festa, e então escolher o amigo (E1 e E3);
- Mudar a palavra “acessório” para algo como “uma coisa que seu amigo usava” (E1 e E2);
- Relembrar da foto montada em um álbum (E1, E2 e E3);
- Proporcionar um maior destaque para o personagem que está falando no momento, quando houver mais de um personagem na cena (E1 e E2).

A seguir serão descritas as sugestões que não tiveram semelhanças:

- Disponibilizar todas as falas em caixa alta (letra bastão), para melhor entendimento da criança (E3);
- Separar melhor as frases longas (E2);
- Repetir o nome e quem é o amigo mais vezes (E1);
- Disponibilizar o personagem da criança na tela, ao lado esquerdo (E1);
- Disponibilizar a opção de falar “Tchau”, quando o personagem se despede (E1);
- Habilitar a opção de acessibilidade, não depender de alguém para ler (E2);
- Explicar o momento em que a foto rasga (E2).

As sugestões possíveis de serem aplicadas ao protótipo foram inseridas (*vide* Figura 37).

Além das sugestões citadas acima, foram levantadas duas discussões: 1) (E1) - A criança se lembrará da história? Senão, como fazer para isso ser lembrado?; 2) (E2) - Como trabalhar o caminho da negação?.

No que diz respeito à primeira questão, um *brainstorming* foi realizado com o grupo de pesquisa, e foi sugerida a oferta de um *menu* em todas as telas, com um espaço registrado em forma de texto, contendo todo o caminho que a criança percorreu.

Quanto ao caminho da negação, o psicólogo que fez parte da avaliação afirmou que não se pode forçar a criança a seguir o jogo se ela está demonstrando que não quer jogar, ou continuar a partir de determinado momento. O mesmo pontuou que deve haver um momento de “escape”, um minijogo - por exemplo, que esteja ligado, mas não totalmente à narrativa. d No jogo do luto, por exemplo, um minijogo poderia reutilizar os personagens, mas não abordar o tema da festa, ou afastamento do amigo. Se mesmo após o minijogo a criança continuar negando a interação, é sugerido registrar o *feedback* do caminho negativo e buscar outra forma para diálogo e o tratamento, já que a negação também é uma resposta que pode e deve ser avaliada.

Figura 37 – Comparação entre a tela do protótipo antes e depois da visão dos especialistas.



Fonte: (VERHALEN *et al.*, 2021).

4.3 Implementando a Mecânica de Narrativas na Plataforma RUFUS

A RUFUS¹⁴ é uma ferramenta multiplataforma, desenvolvida pelo grupo de pesquisa do qual esta autora faz parte, com a finalidade de ser uma interface de *End-User Development*, ou seja, que permite ao usuário final (neste caso, profissionais da Saúde) criar seu próprio jogo, a partir de *templates* pré-definidos e com diversos parâmetros personalizáveis. A RUFUS oferece uma interface Web de autoria para profissionais de diversas áreas criarem seus próprios minijogos a partir de *templates* pré-definidos; e uma aplicação móvel, que exibe o jogo criado na interface Web aos jogadores, usuários alvo dos profissionais.

No momento em que este projeto se iniciou, a plataforma RUFUS dispunha de três jogos que podiam ser ajustados: o jogo de *quiz* – um jogo que consiste de perguntas e respostas, o jogo

¹⁴ <<https://rufus.icmc.usp.br/login>>

de coleta – em que um personagem percorre a tela coletando elementos, ganhando e perdendo pontos conforme o objetivo terapêutico, e o encaixe – em que formas de diversos objetos devem ser encaixadas em suas sombras.

Com a entrada da autora desse projeto para a equipe, foram propostos e desenvolvidos mais dois *templates* de jogos, a saber: Narrativa e Narrativa Invertida. O jogo de narrativa, descrito neste capítulo, traz a proposta de integrar os jogos já existentes, e permitir que profissionais da Saúde criem suas narrativas de forma livre para trabalhar com seu público alvo. A narrativa invertida, descrita no Capítulo 5, permite que o jogador crie a sua própria história.

O trabalho desta autora na equipe da RUFUS incluiu acompanhar o design e a avaliação dos novos *templates*, aqui chamados de mecânicas, na plataforma.

Destaca-se que a RUFUS faz parte de um projeto de extensão e pesquisa, coordenado pela orientadora deste projeto e financiado pela Comissão de Cultura e Extensão Universitária (CCEX) do ICMC/USP. É um projeto em colaboração com as professoras Vânia Neris (DC/UFSCar)¹⁵ e Ticianne Darin (UFC)¹⁶.

A subseção a seguir descreve como o protótipo elaborado foi empregado no desenvolvimento de uma nova mecânica de jogo para a RUFUS.

4.4 O Protótipo e a Nova Mecânica da RUFUS

O protótipo elaborado e descrito nas seções anteriores foi usado para identificar componentes flexíveis de uma mecânica de jogo do gênero de narrativa. A identificação desses componentes, e do fluxo de uma narrativa, permitiu que o grupo de pesquisa implementasse a nova mecânica na plataforma (VERHALEN *et al.*, 2022).

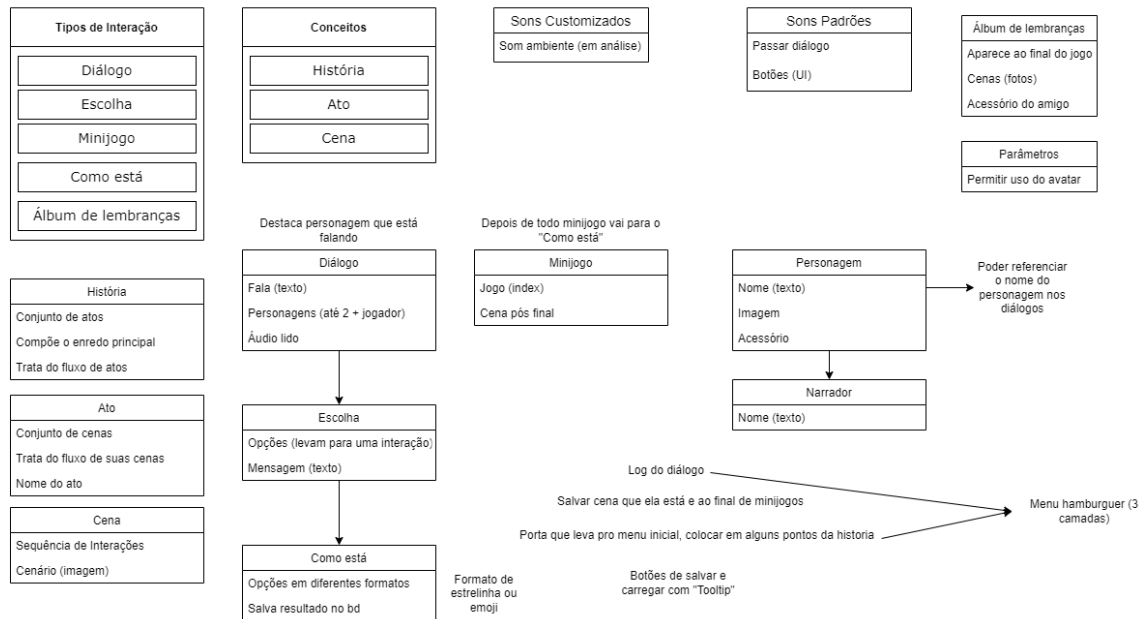
Inicialmente, de posse do protótipo, um fluxograma (ilustrado na Figura 38) foi elaborado para que o time de desenvolvimento da RUFUS pudesse ter como referência. Esse fluxograma exhibe a estruturação das cenas, a composição dos espaços e as falas do jogo, com a intenção de demonstrar com mais clareza para os desenvolvedores como os objetos interagem entre si na narrativa. Por exemplo, o caminho "Diálogo": é composto por fala, personagem e áudio, e leva a uma "Escolha": composto de opções, que levam à interação e mensagens (de texto) e, ao fim dessas escolhas, levam ao "Como está": que disponibilizará as opções em diferentes formatos de *feedbacks*, bem como o resultado da interação para os profissionais da Saúde.

Uma das prioridades para o time de desenvolvendo implementar eram que o usuário final (o jogador) pudesse escolher livremente na aplicação móvel os personagens que iriam representá-lo durante o jogo. Assim, o jogador teria a possibilidade de se identificar com a escolha. Também era prioridade de implementação que o profissional de Saúde, na interface Web

¹⁵ <<http://lattes.cnpq.br/0268728255033469>>

¹⁶ <<http://lattes.cnpq.br/7388836998087457>>

Figura 38 – Fluxograma para construção de uma narrativa.



Fonte: Arquivos do grupo de pesquisa.

da RUFUS, ao final da criação do jogo, conseguiu criar e conectar as cenas com facilidade, permitindo a interação entre elas.

Uma primeira versão do jogo de narrativa dentro da plataforma RUFUS foi desenvolvida pelo time e coordenado por esta autora. Esse primeiro ciclo é descrito a seguir.

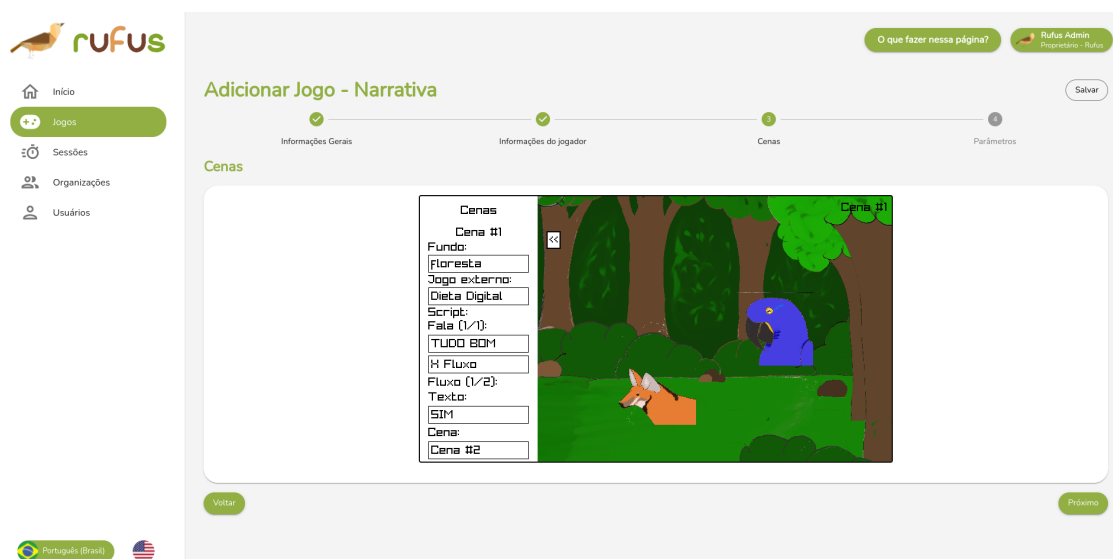
4.4.0.1 Primeira versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS

A primeira versão da mecânica de narrativas na RUFUS apresentava a tela de criação de cenas e de personagens em conjunto, ou seja, todos os elementos de criação estavam compactados em uma única tela, conforme o ilustrado na Figura 39 e descrito em detalhes por Verhalen *et al.* (2022).

Uma primeira avaliação dessa interface foi conduzida com designers do grupo parceiro da Universidade Federal do Ceará (UFC), considerando uma amostrá por conveniência (ETIKAN; MUSA; ALKASSIM, 2016). O teste de usabilidade (NIELSEN, 2007; BARBOSA; SILVA, 2010) contou com a participação de sete estudantes e/ou profissionais de designer, que avaliaram a usabilidade dessa primeira versão da narrativa na RUFUS, e apontaram quais pontos deveriam ser melhorados.

A avaliação foi conduzida em cinco etapas, a saber: 1) explicação sobre a plataforma e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (*vide* Apêndice E); 2) preenchimento do questionário para coleta de perfil (*vide* Apêndice F); 3) interação com a plataforma Web (seguindo um roteiro de atividades); 4) respostas aos questionários SUS e SAM,

Figura 39 – Primeira tela de narrativa na plataforma RUFUS.



Fonte: Arquivos do grupo de pesquisa.

com autorrelatos sobre o uso da plataforma Web e, por fim, 5) condução de uma entrevista semiestruturada.

Cinco participantes eram mulheres e dois homens, três dos participantes tinham entre 20 e 25 anos, dois deles tinham entre 26 e 30 anos e somente um tinha entre 31 e 35 anos. Todos os participantes apontaram ter contato com jogos digitais, principalmente jogos de computador, e todos declararam ter o hábito de jogar. Seis de sete participantes também apontaram ter o hábito de jogar em *smartphones* e *consoles*.

As questões do questionário para coleta de perfil referentes à interação com jogos foram feitas para compreender quanto os participantes conheciam sobre estruturas de jogos digitais, e entender se a interface da criação de narrativa na RUFUS faria sentido para os mesmos.

O roteiro para condução da avaliação na plataforma é descrito abaixo.

1. Faça login no sistema;
2. Vá em "Criar novo jogo";
3. Crie um jogo do tipo "Narrativa";
4. Adicione um nome e uma descrição ao jogo;
5. Adicione as informações do jogador;
6. Adicione as texturas, com base nas informações do jogador;
7. Insira as texturas da cena;

8. Edite uma cena, use o roteiro de narrativa disponibilizado, se preferir;
9. Insira os parâmetros;
10. Salve o jogo.

Os participantes receberam um *login* e senha padrão de acesso à plataforma e, foram informados de que havia um roteiro de narrativa base, uma história curta, que poderia ser utilizada, caso quisessem. Esse roteiro é descrito a seguir:

Lobo: “Olá! Eu me chamo Jorge, qual seu nome?”

Arara: “Olá! Meu nome é ...*Insira seu nome*”

Lobo: “Você gosta de festas?”

Arara: “Sim” (Resposta positiva)

Tamanduá: “O que você gosta de fazer numa festa?”

Escolhas: Brincar, Comer, Dançar (Escolha)

Tamanduá: “Você gostaria de fazer uma dessas coisas comigo?”

Arara: “Não” (resposta negativa)

Os participantes podiam fazer comentários durante a avaliação, sendo estimulados a dizer o que estavam fazendo/pensando (*Think Aloud protocol*), mas não havia discussão com o aplicador, para não interferir no uso do sistema e nas percepções do avaliador. A Figura 40 ilustra alguns dos participantes interagindo com a interface da plataforma.

Os comentários feitos durante a interação foram compilados e avaliados em conjunto com as respostas da entrevista semiestruturada e serão apresentados a seguir.

Após a interação com o sistema, os participantes responderam aos questionários SAM e SUS usando o EmoFrame¹⁷. A Tabela 1 ilustra os resultados do SUS por participante e a Tabela 2 exibe os resultados do SAM, também por participante.

Tabela 1 – Resultados do SUS para a primeira avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS.

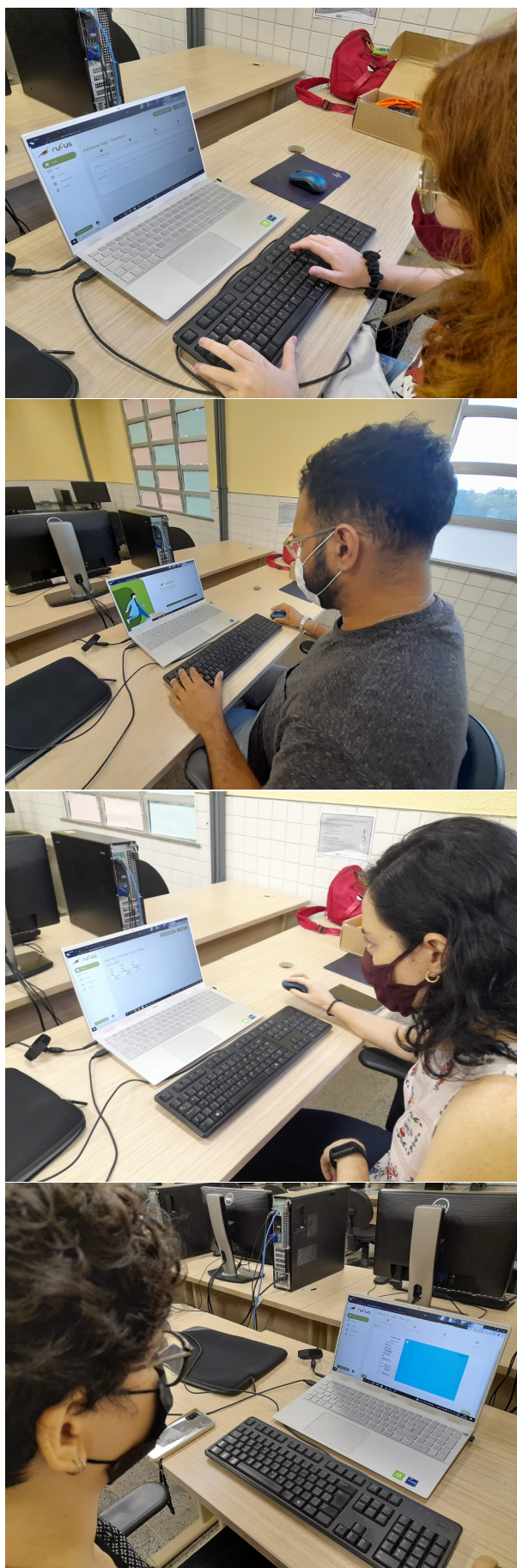
Participantes - P	Score	Resultado
P1	39.29	Inaceitável
P2	30.36	Inaceitável
P3	75.89	Bom
P4	51.79	Inaceitável
P5	71.43	Bom
P6	63.39	Ok
P7	62.50	Ok

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para os resultados do questionário SUS, dos sete participantes, três apontaram usabilidade como “Inaceitável”, dois apontaram o resultado “Bom” e dois apontaram o resultado “Ok”. Esses

¹⁷ <<https://emoframe.icmc.usp.br/>>

Figura 40 – Avaliações realizados em parceria com a UFC.



Fonte: Arquivos do grupo de pesquisa.

Tabela 2 – Resultados do SAM para a primeira avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Domínio Satisfação	5	6	3	4	3	3	2
Domínio da Motivação	6	7	1	6	3	3	1
Sentimento de Controle	3	1	4	3	6	5	7

Fonte: Elaborada pelo autor.

resultados demonstraram evidentes problemas com a usabilidade da interface de narrativa da RUFUS.

Para o questionário SAM, os domínios da Satisfação, Motivação e Sentimento de Controle tiveram, respectivamente, 5, 4 e 4 votos negativos. Ou seja, mais da metade dos participantes avaliaram os três domínios de forma negativa. Nos demais, neutro teve uma resposta para o domínio da Satisfação e 1 para Sentimento de Controle. Enquanto as avaliações positivas foram de 1 para a Satisfação, 3 a Motivação e 2 para Sentimento de Controle.

Os relatos coletados por meio das entrevistas semiestruturadas reforçaram a baixa satisfação dos participantes.

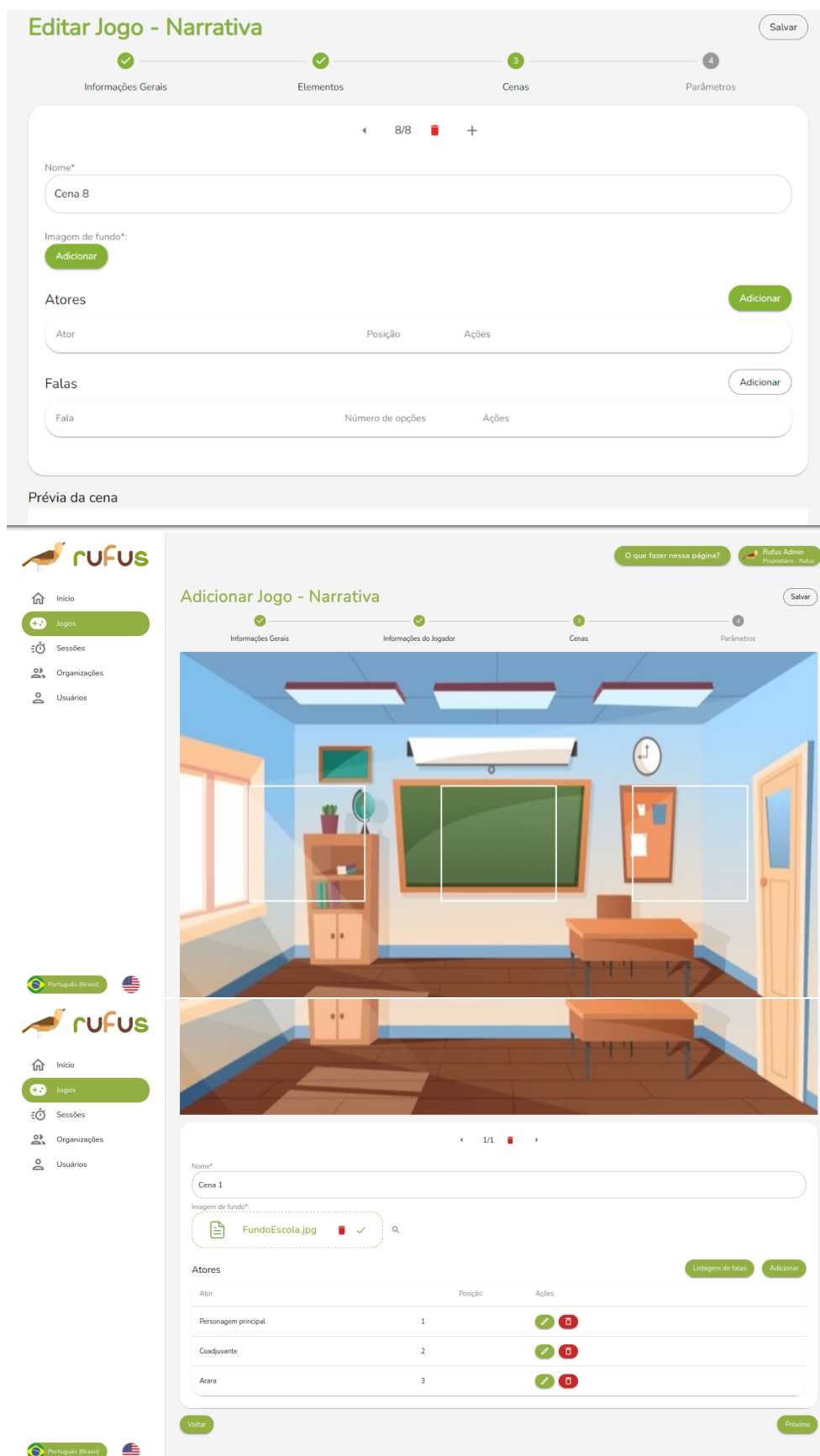
Uma dificuldade observada foi em como adicionar cenas e falas às mesmas. Alguns dos participantes (P1 e P5) informaram que a palavra fluxo não era intuitivo. P3 e P1 apontaram ajustes na forma como era configurado o tamanho dos personagens, pois foi considerada confuso. P1 e P4 destacaram ainda que o sistema não redirecionava para campos não preenchidos, caso o usuário não o tivesse preenchido. O uso da palavra “Fluxo” para descrever os caminhos da narrativa foi questionado (P1 e P5), os avaliadores disseram não entender a que se referia esse fluxo.

No que diz respeito a questões específicas de design, P1 ressaltou que a tela de criação diferia muito visualmente das demais, aspecto reforçado por P5, que afirmou ter mais facilidade na interação com as "partes verdes e brancas do sistema" (partes já consolidadas da criação do jogo e herdadas das demais mecânicas disponibilizadas pela RUFUS). P6, por sua vez, ressaltou que a tipografia poderia ser mais séria. E, por fim, P10 sugeriu que pudesse ter uma prévia da cena de forma mais clara para o usuário (VERHALEN *et al.*, 2022).

4.4.0.2 Segunda versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS

Após as avaliações realizadas com a primeira tela para configuração de narrativas pensada para a RUFUS, o time de desenvolvimento se reuniu e discutiu as mudanças sugeridas. Uma nova sequência de telas foi então implementada, seguindo indicações dos designers (VERHALEN *et al.*, 2022). A Figura 41 ilustra as telas implementadas.

Figura 41 – Segunda sugestão de telas para criar uma narrativa na RUFUS.



Fonte: Arquivos do grupo de pesquisa.

As novas telas apresentavam tipografia semelhante às demais telas da plataforma, inserção da cena de *preview* com seus elementos, além de componentes separados e bem marcados para definição dos personagens, falas e respostas a essas falas.

Um novo teste de usabilidade (NIELSEN, 2007; BARBOSA; SILVA, 2010), agora com um grupo de desenvolvedores do laboratório Intermídia do ICMC e outros laboratórios parceiros de Engenharia de Software e Banco de Dados, do mesmo instituto. A escolha dos avaliadores também se deu por conveniência (ETIKAN; MUSA; ALKASSIM, 2016). Pesquisadores desses laboratórios foram convidados e 10 pessoas aceitaram participar. O teste buscou novamente analisar a usabilidade das telas para criação do jogo de narrativas na RUFUS.

O protocolo de condução dos testes foi o mesmo daquele realizado para a primeira tela da narrativa, porém com modificações nos termos de consentimento para atender à demanda de coleta de imagens e som (pois as interações seriam gravadas), e acréscimos nas perguntas do questionário para coleta de perfil (*vide* Apêndice G). Dos participantes, 6 pessoas eram homens e 4 mulheres, todos com a faixa etária entre 21 e 29 anos. Os participantes apontaram no questionário de perfil que tinham ensino superior completo e alguma experiência com desenvolvimento. Somente 2 dos 10 relataram não ter experiência com jogos digitais e narrativas.

Os participantes interagiram com a ferramenta, seguindo um roteiro pré-definido, o mesmo descrito na Seção 4.4.0.1. A Figura 42 ilustra os participantes interagindo com a interface da RUFUS.

Depois da interação com a ferramenta, os participantes responderam aos questionários SUS e SAM, usando o EmoFrame. As respostas desses questionários estão ilustradas nas Tabelas 3 e 4.

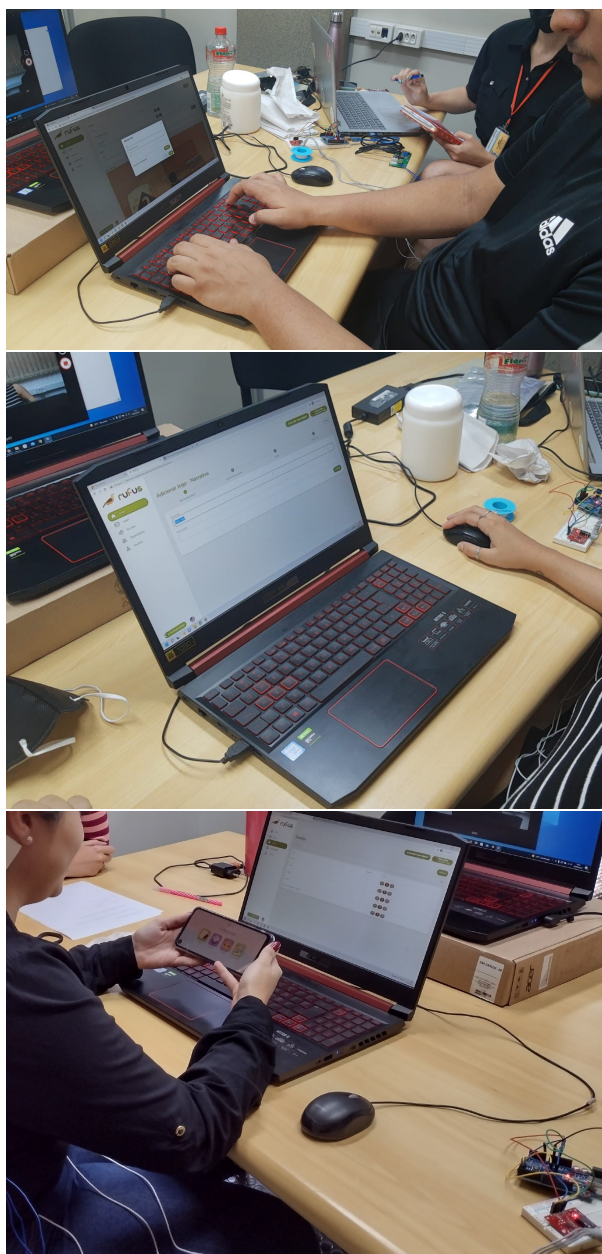
Tabela 3 – Resultados do questionário SUS para a segunda sugestão de telas.

Participantes - P	Score	Resultado
P1	77.68	Bom
P2	88.39	Excelente
P3	91.07	Melhor Possível
P4	77.68	Bom
P5	91.07	Melhor Possível
P6	95.54	Melhor Possível
P7	86.61	Excelente
P8	89.29	Excelente
P9	97.32	Melhor Possível
P10	89.29	Excelente

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados do SUS apontam para uma melhora na usabilidade das telas de narrativa da RUFUS, uma vez que as pontuações foram cima de 70 pontos. O escore mínimo recomendado para este instrumento é de 60 pontos. Dos 10 resultados, 4 tiveram a avaliação de usabilidade

Figura 42 – Avaliações realizadas por colaboradores do ICMC/USP.



Fonte: Arquivos do grupo de pesquisa.

Tabela 4 – Resultados do questionário SAM para a segunda sugestão de telas.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Domínio Satisfação	7	9	9	9	8	9	9	9	9	9
Domínio da Motivação	6	7	8	7	9	9	9	9	9	9
Sentimento de Controle	7	6	9	7	8	9	8	9	9	8

Fonte: Elaborada pelo autor.

caracterizada como “Melhor Possível” (vide Tabela 3) (VERHALEN *et al.*, 2022).

Os resultados do SAM, ilustrados na Tabela 4, também apontaram melhora na experiência

com a nova interface. Todos os domínios (Satisfação, Motivação e Sentimento de Controle) obtiveram notas positivas de todos os participantes.

A partir dos comentários e entrevistas foi possível identificar questões, como (VERHALEN *et al.*, 2022):

- Alguns dos participantes tiveram dificuldades para entender o que fazer e se sentirem perdidos em um primeiro momento (P1, P2 e P3);
- Foi apontada a necessidade de uma maior fluidez no fluxo de construção (P4);
- Não houve um entendimento sobre a definição das tarefas solicitadas (P3);
- Declaração de fontes pequenas e implicação na dificuldade da interação em partes da plataforma (P6);
- Confusão com os botões de inserção dos *backgrounds* (P6);
- Preocupação com a disposição dos elementos, como a proximidade entre o botão de inserção e o botão de excluir uma cena (P7);
- A utilização do termo “textura” em algumas partes da plataforma não foi compreendida (P7 e P8);
- O não entendimento da nomeação dos personagens (P7);
- Dificuldade para a composição de uma cena, envolvendo o que a constitui e os objetivos dos personagens (P8).

4.4.0.3 Terceira versão e avaliação da mecânica de narrativa na RUFUS

Após os testes realizados com os desenvolvedores, houve uma reunião com um *designer* da UFC, parceiro do projeto, a fim de que ele analisasse a segunda versão da tela implementada para criação de narrativa, e propusesse melhorias e refinamento.

O designer interagiu com as telas, sem roteiro definido. A reunião durou 54 minutos e foi gravada. A seguir serão descritas as sugestões do designer:

- Deixar mais claro qual o objetivo de cada campo, e quais campos não são obrigatórios;
- Inserir ao lado dos títulos dos campos de inserção de imagens, ícones de ajuda, para melhor entendimento de para que serve cada campo;
- Aumentar o sombreamento que aparece quando se está escolhendo as imagens, para um maior destaque;
- Disponibilizar a prévia da cena de outra forma, ocupando menos espaço;

- Permitir a inserção de personagem principal e coadjuvantes somente uma vez;
- Deixar o botão de inserir imagens mais intuitivo, o ícone de lupa não deixa claro;
- Deixar o botão de exclusão mais distante do que o de adicionar cenas, para prevenir erros;
- Mudar o título "Opções" para "Respostas a fala";
- Inserir dois botões de "Play", um para cenas e outros para falas;
- Inserir lista de cenas, para facilitar o acesso a cenas anteriores e posteriores;
- Inserir um botão de adicionar cenas.

O mesmo designer propôs e elaborou, usando a ferramenta Figma¹⁸, uma nova tela de criação da narrativa na RUFUS. O time de desenvolvimento implementou essa nova tela, conforme o ilustrado na Figura 43. A nova interface tem uma tela menor de visualização e de disposições para seleção de personagens, além de um novo posicionamento para a construção do roteiro.

¹⁸ <<https://www.figma.com/>>

Figura 43 – Terceira versão da tela de criação do jogo de narrativa na RUFUS.



Fonte: Imagens obtidas da Plataforma RUFUS.

A construção da narrativa na RUFUS nessa nova versão, é realizadas em 4 etapas, guiadas

por um componente *stepper*¹⁹: 1) define-se o nome e a descrição do jogo (uma etapa comum a todos os jogos da plataforma); 2) insere-se as imagens de fundo, personagens (principal e coadjuvante), e os acessórios para personalizar os personagens; 3) define-se as cenas, imagens de fundo para as mesmas, falas e posicionamento dos personagens; 4) inserção de parâmetros, em que o profissional define os *feedbacks* que serão exibidos ao jogador, sendo de acerto e/ou erro (também uma etapa comum para os demais jogos da RUFUS).

Após implementação da terceira versão da tela para criação de jogos de narrativa, a mesma foi avaliada com três profissionais da Saúde, parceiros do projeto, em um Teste de Usabilidade (NIELSEN, 2007). Eles interagiram com a plataforma, de maneira remota usando a ferramenta Zoom²⁰, visto que estavam em cidades distantes desta pesquisadora. A avaliação durou entre 40 minutos e 1 hora, e foi gravada. Após o preenchimento do TCLE e do questionário de perfil, os participantes assistiram a um vídeo explicativo, sem áudio, que ilustrava como usar a ferramenta.

Todos os participantes do teste tinham a idade entre 30 e 39 anos, dois do sexo feminino e 1 masculino. Todos tinham pós-graduação, e suas áreas de atuação eram Psicologia e envelhecimento. Os três participantes afirmaram ter experiências com jogos para *notebooks* ou computadores de mesa, e 2 deles afirmaram ter experiência em jogos de *smartphones e tablets*. A plataforma de maior familiaridade, entretanto, foram os jogos de computador.

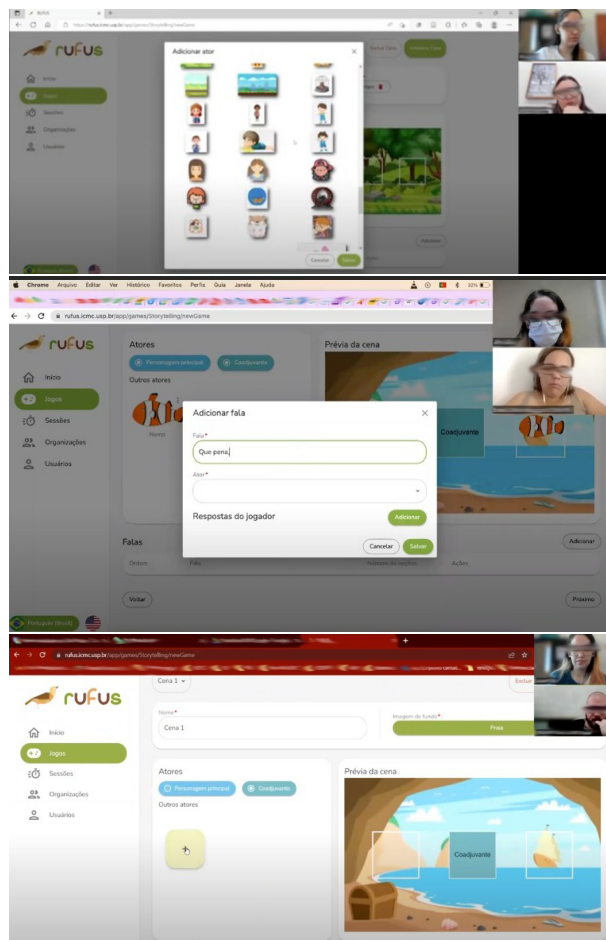
Por unanimidade, os participantes disseram ter ideia do que compõe uma narrativa e afirmaram ter experiência com jogos digitais. Quando perguntados se já tinham jogado jogos de narrativa só um afirmou que sim, e os demais disseram não ter certeza.

A Figura 44 ilustra telas dessa interação conduzida.

¹⁹ <<https://m1.material.io/components/steppers.html>>

²⁰ <<https://explore.zoom.us/pt/products/meetings/>>

Figura 44 – Avaliações realizadas com profissionais da Saúde.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após o teste, os participantes responderam aos questionários SUS e SAM. Os resultados foram compilados e disponibilizados nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 5 – Resultados do questionário SUS para a terceira sugestão de telas.

Participantes - P	Score	Resultado
P1	92.86	Melhor Possível
P2	91.07	Melhor Possível
P3	87.50	Excelente

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 6 – Resultados do questionário SAM para a terceira sugestão de telas.

	P1	P2	P3
Domínio Satisfação	9	9	9
Domínio da Motivação	7	9	9
Sentimento de Controle	9	8	6

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados do SUS apontaram escores classificados como “Melhor Possível” para dois participantes, e “Excelente” para um participante. Quanto ao SAM, foi apontado resultados positivos para os três domínios, pelos três participantes.

Os relatos das entrevistas retratam sobre o vídeo de apoio, o qual os participantes sugeriram que o mesmo tivesse áudio complementando a informação visual. P1 e P2 sugeriram que o vídeo fosse fragmentado em seções, conforme fosse avançando, já que dentro da ferramenta há muitos botões, e ações em uma página só, gerando confusão. P3 sugeriu que fosse disponibilizado um tutorial escrito, para ser acessado a qualquer momento.

Algumas das considerações feitas pelos participantes, além das sugestões para os vídeos, envolveram:

- P1 sugeriu que para um contexto escolar, talvez fosse melhor que o jogo fosse gerado para computador e não somente *mobile*;
- A fonte poderia ser maior (P2 e P3);
- P3 afirmou que teve dificuldades na hora de relacionar as perguntas aos caminhos;
- P1 declarou que não notou as “bolinhas”, ícones de ajuda disponibilizados na tela;
- P1 também sugeriu a possibilidade de ter mais personagens em tela.

Sobre a fala de P1 para a possibilidade de mais personagens, esse é um aspecto que depende do profissional criando o jogo, pois o mesmo pode fazer *upload* de novas imagens. Essa fala revela que o avaliador não compreendeu a interface de forma adequada. Sobre os ícones de ajuda não visualizados por P1, estão sendo estudadas formas de deixá-los mais evidentes.

Esta autora também notou durante avaliação, que permanecia a confusão quanto ao campo “Nome”, dado ao personagem na hora de elencar os mesmos. Os usuários acreditam que aquele campo diz respeito ao nome permanente do personagem, e não a um avatar que o usuário irá escolher na aplicação móvel.

Após esses testes, as observações foram encaminhadas para os desenvolvedores da RUFUS, a fim de analisar o que poderia ser implementado. Até a escrita deste texto, as sugestões ainda estavam sendo analisadas, e não foi possível implementá-las na atual versão da narrativa. Espera-se, no entanto, que elas estejam presentes em testes futuros.

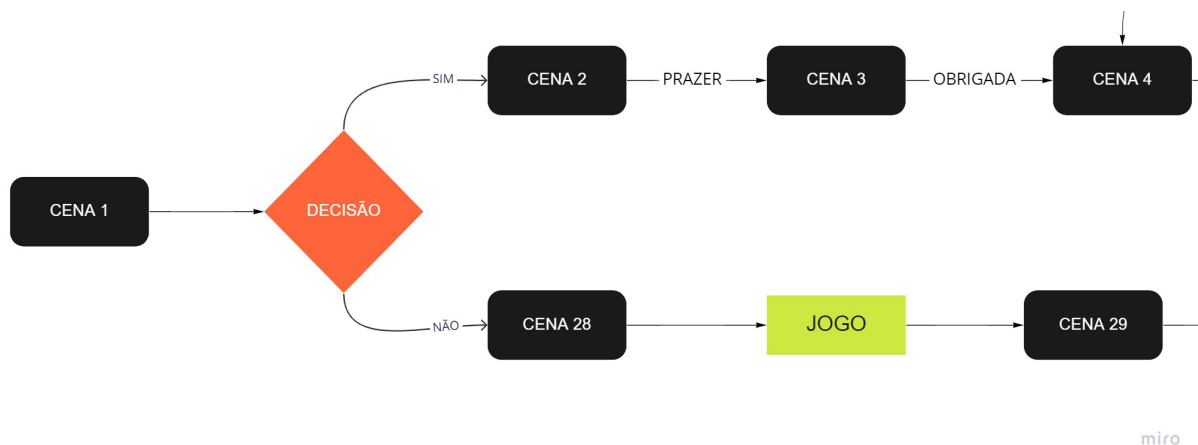
4.5 Criação da Narrativa de Teodora e Gaia na RUFUS

Após os diversos ciclos de design e avaliação da mecânica de narrativa para a RUFUS, a história de Teodora e Gaia foi elaborada na plataforma.

Optou-se por encurtar a história, que continha 52 cenas e passou para 35 cenas. Essa mudança foi discutida com profissionais da Psicologia, parceiros do projeto, que concordaram que o encurtamento da história poderia ser mais benéfico para as crianças. No protótipo ainda não havia o que foi nomeado de a rota do “Não”, quando a criança demonstrasse baixo ou nenhum interesse em interagir com o jogo. Atualmente, usando a plataforma RUFUS, essa rota foi elaborada, de forma que a criança tenha um escape. Foi acrescentado também, um personagem “Narrador”, pois a criação de narrativas na plataforma RUFUS não permitia falas sem estarem relacionadas a um personagem.

Um fluxograma do narrativa foi gerado na ferramenta Miro²¹, que permite a criação fluxogramas, mapas mentais, entre outros. A Figura 45 ilustra o fluxograma com a decisão inicial do jogador sobre seu desejo de jogar.

Figura 45 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

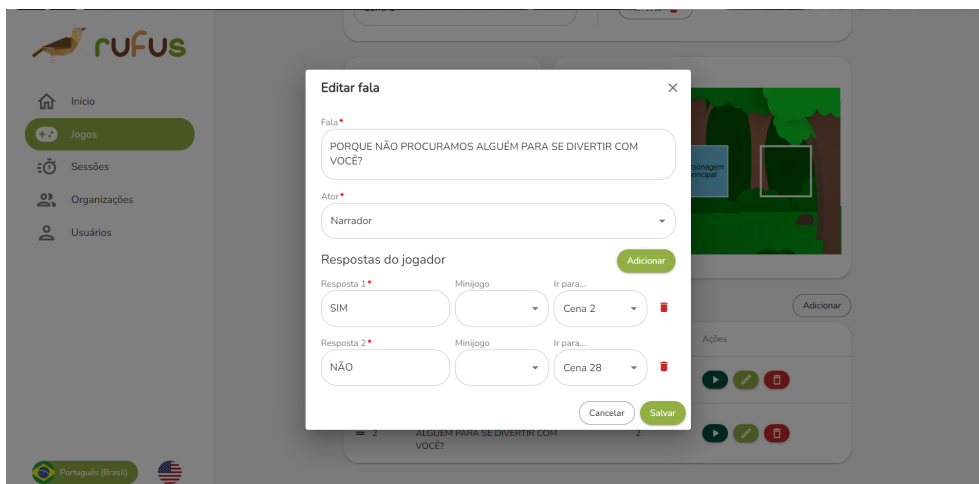
Essa parte do fluxograma equivale à tela ilustrada na Figura 46, que ilustra como foram construídas as interações dentro da plataforma. A resposta “SIM” leva para a Cena 2 e, “NÃO” leva para a Cena 28. A cena 2 continua em uma rota na qual a criança está aceitando jogar, e a cena 28 leva a criança para um jogo diferente, tentando motivá-la a continuar na narrativa, e perguntando mais a frente (*vide* Figura 47) se ela deseja mesmo jogar. Caso ela aceite, a rota volta para a cena 2, caso não, ela segue para o final daquela rota.

Por fim, a história foi organizada para que qualquer rota tenha fluxos alternativos, mas um mesmo fim. Assim, a forma que a história é contada difere, mas diminui o número de cenas que precisaram ser criadas.

A Figura 48 ilustra telas do jogo implementado na RUFUS Web e exibidos ao jogador na interface móvel.

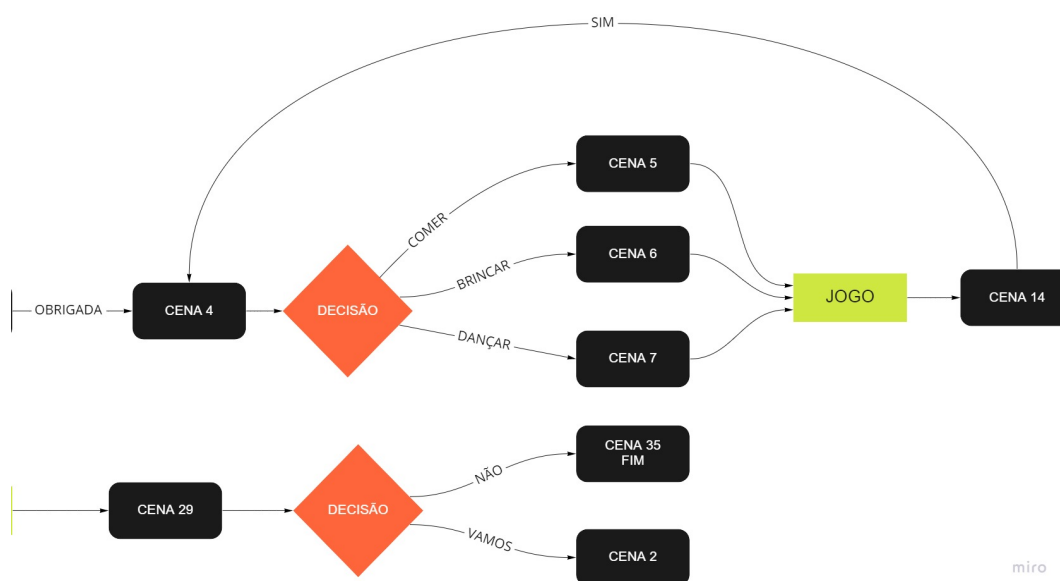
²¹ <<https://miro.com/>>

Figura 46 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.



Fonte: Imagens Obtidas da Plataforma RUFUS.

Figura 47 – Tela de criação das cenas do jogo narrativa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 48 – Jogo “A Festa de Teodora e Gaia” na aplicação móvel da RUFUS.



4.6 Considerações Finais

Neste capítulo foi descrito em detalhes o processo de instanciação da SemTh para elaborar um jogo sério, terapêutico e voltado para a discussão sobre o luto, a morte e perda com crianças. Algumas etapas da abordagem foram enriquecidas com outras técnicas, como a etapa de clarificação que usou a modelagem de OEs (MACIEL *et al.*, 2014) para a criação da narrativa e dos personagens. A etapa de avaliação também incorporou o questionário SAM, para coleta de respostas emocionais do avaliador.

A mecânica pensada no protótipo foi replicada na RUFUS, e passou por três ciclos de design e avaliação, estando atualmente em uso por profissionais de Saúde Mental da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), ainda no contexto de luto com crianças. Outra narrativa foi criada e deve ser avaliada com crianças que perderam familiares durante a COVID-19.

A oferta dessa mecânica na plataforma para autoria de jogos sérios permite que qualquer profissional, de qualquer domínio, possa criar narrativas para usar com suas populações de interesse.

As sugestões dos especialistas foram positivas e importantes, ressaltando os pontos fortes e os pontos fracos do jogo e possibilitando assim, uma nova visão sobre o mesmo.

Novas atividades nessa mecânica incluem melhorias na interface do jogo gerado na aplicação móvel. Os elementos de interface devem ser mais harmônicos, por exemplo. Os parceiros da UFC estão trabalhando na criação de famílias de *assetes*, o que vai diminuir a possibilidade de inserção de imagens que não façam sentido em conjunto com os demais elementos da tela.

Avaliações com usuários alvo interagindo com aplicação móvel da RUFUS, e o jogo de Teodora e Gaia, também devem ser conduzidas pelo grupo de pesquisa, uma vez que o projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa, sob número CAAE: 52278121.1.0000.5154.

DESIGN DE UM JOGO SÉRIO PARA USO COM CRIANÇAS EM CUIDADOS PALIATIVOS

Este capítulo discorre sobre o design de um jogo para apoiar terapeutas nos cuidados paliativos com crianças. Assim como no jogo idealizado e descrito no Capítulo 4, a abordagem SemTh foi usada para apoiar o processo. Foram reaproveitados do jogo para dialogar sobre o luto, o design dos personagens e diversos requisitos funcionais e não funcionais.

A demanda por este jogo veio devido às atividades do grupo de pesquisa em parceria com o Hospital do Amor de Barretos¹. As crianças atendidas pelo ala infanto juvenil do hospital são categorizadas em três momentos distintos e independentes, a saber: 1) descoberta e tratamento, 2) reincidência da doença e, 3) cuidados paliativos. Os jogos disponibilizados pela plataforma RUFUS apoiam as atividades dos terapeutas para os dois primeiros momentos, mas não é adequado para os cuidados paliativos, pois esses demandam sutilezas e a oferta de um espaço para que as crianças deem voz aos seus sentimentos e pensamentos.

As seções a seguir descrevem o jogo projetado considerando este contexto.

5.1 Considerações Iniciais

O jogo aqui idealizado foi nomeado de "Narrativa Invertida", uma vez que o jogador, ao invés de interagir com uma história pré-definida pelo profissional da Saúde, ele pode criar sua própria história, seu próprio roteiro. Uma estratégia similar àquela pensada pelo projeto *Red Fred*², de empoderar crianças com doenças crônicas e fatais a serem autoras de suas próprias narrativas.

¹ <<https://hospitaldeamor.com.br/>>

² <<http://redfredproject.com/>>

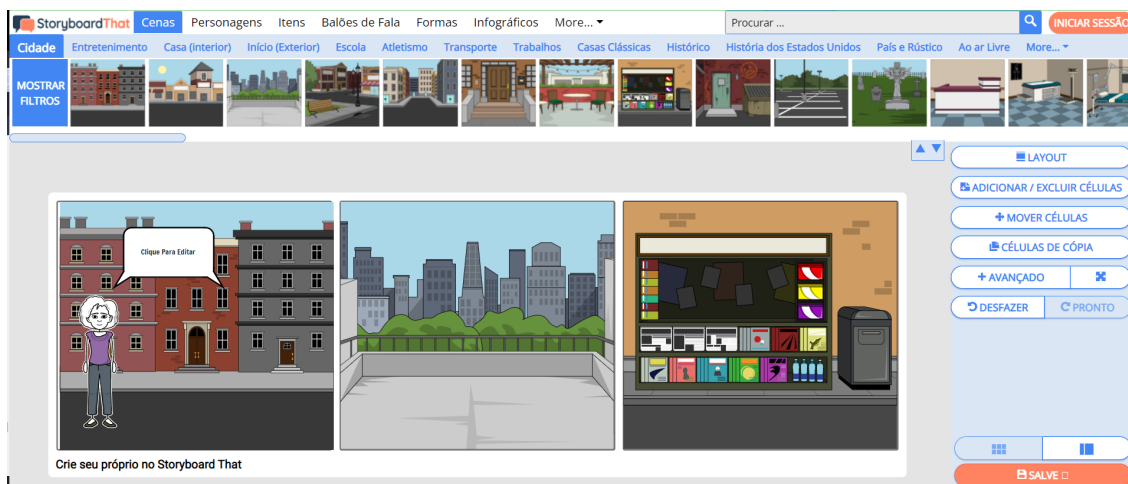
As subseções a seguir descrevem a instanciação da abordagem SemTh no contexto do jogo de apoio aos cuidados paliativos.

5.1.1 Etapa 1: Clarificação do Problema de Design

Inicialmente, o grupo de pesquisa discutiu se seria criada outra história usando a mecânica de narrativa da RUFUS, ou se uma nova mecânica seria necessária. Por meio das pesquisas identificadas na literatura, observou-se que parte dos cuidados paliativos envolve buscar entender o que a criança está sentindo. Dessa forma, foram pensadas em duas propostas que poderiam fazer com que a criança pudesse se expressar melhor sobre o tema:

- 1 Um jogo em que a criança cuidaria de um personagem, tal como em jogos populares de *smartphone* - Pou®³ e Talking Tom®⁴;
- 2 A segunda proposta buscava trazer os aspectos mencionados em estudos da literatura, como A Caixa de Ideias de (GARCIA-SCHINZARI *et al.*, 2014), que sugere o uso de objetos para construir uma história. Essa ideia foi baseada em livros digitais, que permitem que as crianças possam fazer sua história com elementos pré-disponibilizados. Um exemplo é o *Story Board that*⁵ (vide Figura 49).

Figura 49 – Tela *Story Board That*.



Fonte: Imagem criada para demonstração no site *Story Board That*.

Como é possível ver na imagem, jogos de criação de histórias oferecem formas de inserir os cenários, personagens, balões, entre outras funções diversas e personalizáveis. A proposta da mecânica da narrativa invertida, portanto, é oferecer personalização, mas ainda permitir que o

³ <<https://play.google.com/store/apps/details?id=me.pou.app&hl=pt&gl=US>>

⁴ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.outfit7.talkingtom&hl=pt_BR&gl=US>

⁵ <<https://www.storyboardthat.com/>>

profissional da Saúde estabeleça quais objetos o jogador final pode usar na construção da sua história.

Dois passos foram utilizados na etapa de clarificação para entender o problema de design: levantamento de requisitos e modelagem de objetos. Esses passos serão descritos a seguir.

5.1.1.1 Passo 1 - Levantamento de Requisitos

Foram observados os requisitos utilizados anteriormente no jogo de Narrativa, de modo a identificar se poderiam ser utilizados para a criação do jogo de Narrativa Invertida. Os requisitos listados abaixo foram reutilizados:

Requisitos Funcionais

[RF02] - **O jogo deve permitir a interação da criança com o cenário representado:** Esse requisito remete à liberdade do jogador interagir e criar o próprio cenário, na circunstância do jogo proposto.

[RF06] - **O jogo deve fazer explicações de forma tanto falada quanto escrita, com vistas à acessibilidade:** Esse requisito se refere às explicações sobre as interações com o jogo, e com a história, podendo ser acessível para a leitura.

[RF07] - **O jogo deve permitir a entrada de áudio por parte da criança, para, por exemplo, fazer perguntas:** Esse requisito está alinhado ao RF06, visando a acessibilidade.

[RF10] - **O jogo deve ter opções diferentes para idades diferentes: Identificar o interesse das crianças:** Esse requisito está alinhado com a possibilidade personalização do profissional quanto aos *assets*.

[RF12] - **O jogo não deve estimular nenhum tipo de competitividade (*rankings* e/ou metas quantitativas):** Esse requisito foi selecionado para esta proposta, pois o jogo de narrativa sugere a criação de uma história, que será elaborada pelo jogador para ele mesmo, ou para mostrar a outros jogadores. Tal como um desenho ou livro.

Quanto aos requisitos não-funcionais, após análise, foram selecionados quatro requisitos, descritos a seguir:

Requisitos Não-Funcionais

[RNF01] - **Não é recomendado jogo 3D:** Foi mantido esse requisito considerando que as crianças estão em tratamento que causam náuseas.

[RNF05] - **O jogo deve ser jogado somente sob a companhia de um adulto responsável:** O jogo de narrativa Invertida é um jogo com fins terapêuticos e demanda acompanhamento do profissional de Saúde, assim, esse requisito foi reutilizado.

[RNF06] - **O Jogo deve ser colaborativo entre profissionais/jogadores/família:** Em consonância com o RNF05, por ser um jogo para fins terapêuticos, é sugerida a colaboração dos

envolvidos para que o objetivo terapêutico seja alcançado.

[RNF08] - **O jogo deve ser ilustrado de forma condizente com a idade da criança e com a narrativa:** O requisito foi escolhido, pois, apesar do profissional da saúde poder ter liberdade de colocar as imagens que quiser, as ilustrações pré-estabelecidas ainda precisam acompanhar a faixa etária.

Requisitos Exclusivos do jogo de Cuidados Paliativos

Além dos requisitos reutilizados do jogo projetado para o luto e descrito no Capítulo 4, novos requisitos foram identificados para o jogo de apoio aos cuidados paliativos. São eles:

RF01: O jogo deve permitir que o jogador monte livremente as cenas, da forma que preferir: Esse requisito foi baseado na ideia da Caixa de Ideias ([GARCIA-SCHINZARI et al., 2014](#)), que contém diversos elementos, e podem ser usados pelos jogadores livremente.

RF02: O jogo não precisa seguir uma história pré-definida: Segundo as pesquisas identificadas na literatura ([NETTO et al., 2022](#); [PINO; PEREIRA, 2017](#)), é importante que a criança participe livremente das atividades lúdicas, tentando trazer um pouco do seu próprio mundo para sua terapia. Assim, é importante que ela se expresse.

RF03: O jogo pode conter imagens, músicas, textos conforme a vontade e necessidade do criador: [Netto et al. \(2022\)](#) ressaltam a importância das diversas atividades e estímulos durante a ludoterapia, dessa forma, o jogo deve fornecer estímulos para que a criança possa se sentir mais "dona" dela.

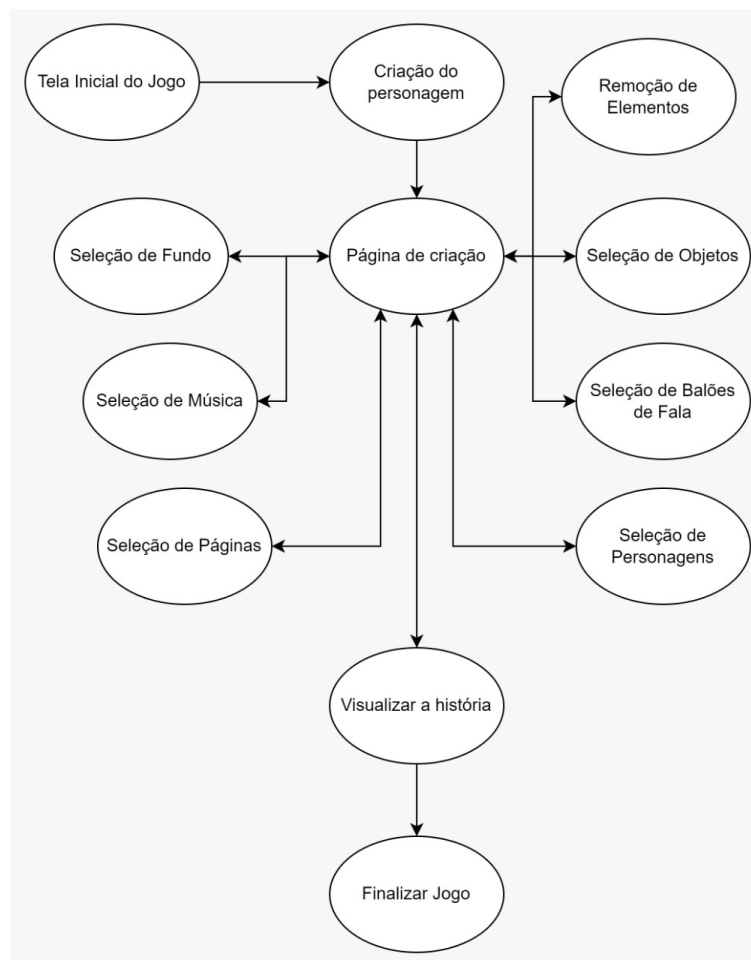
RF04: O jogo deve proporcionar uma forma fácil de visualizar a história, final ou em andamento: Esse requisito foi criado com base nas observações de sugestões de profissionais, já que a visão da história no final, mesmo que tenha sido deixada pela metade, ainda é um resultado terapêutico.

5.1.1.2 Passo 2 - Modelagem de Objetos

Após sessões de *brainstorming* com os participantes do grupo, um fluxo do jogo para a Narrativa Invertida foi elaborado. Neste fluxo, ilustrado na Figura 50, é possível visualizar como seriam as interações realizadas pelo usuário no jogo e quais telas deveriam ser disponibilizadas, são elas: uma tela inicial, a criação de um personagem, a página de criação – contendo toda a estrutura do jogo e, que dá acesso às opções de seleção de fundo, música, objetos, balões de fala, músicas, personagens, remoção de elementos, seleção de páginas e visualizar a história.

Essas interações são estabelecidas na interface do jogo por meio de botões, que contém elementos disponíveis em cada um desses itens.

Figura 50 – Fluxo de criação de narrativa invertida.



Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

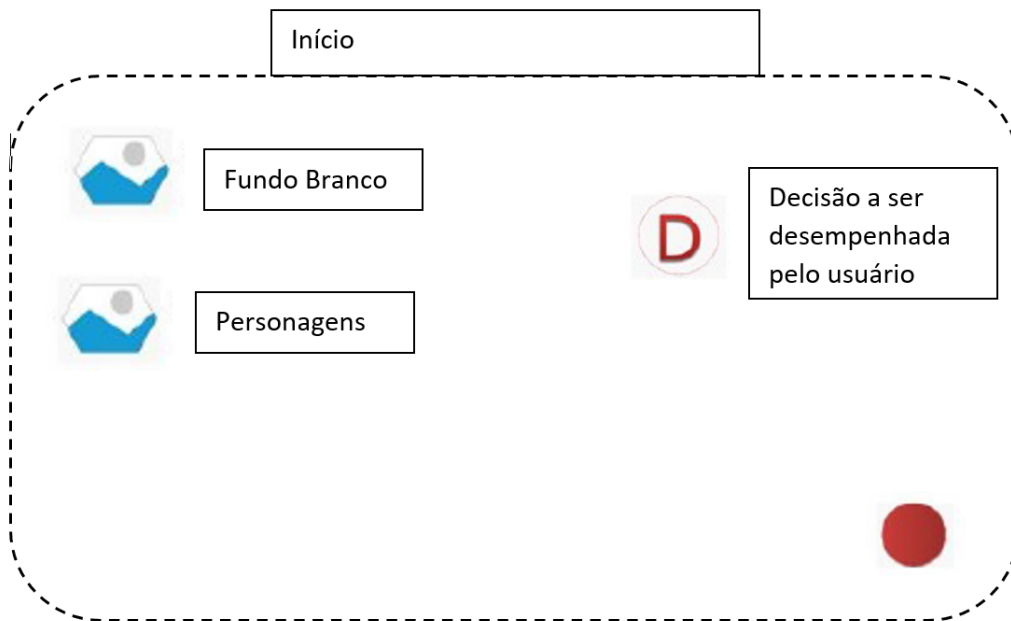
5.1.2 Etapa 2: Modelagem Interativa

Para a modelagem interativa do jogo de apoio aos cuidados paliativos, também foi utilizada a ferramenta Word, como no processo da criação do jogo para o luto.

A Figura 51 ilustra a modelagem da tela de início da Narrativa Invertida aqui proposta. Essa tela contém um fundo branco (uma imagem), os personagens a serem escolhidos (imagens), seguidos de uma decisão (D) sobre qual personagem o jogador escolhe usar. Ao contrário da tela do jogo de narrativa, neste caso, o personagem não receberá um nome.

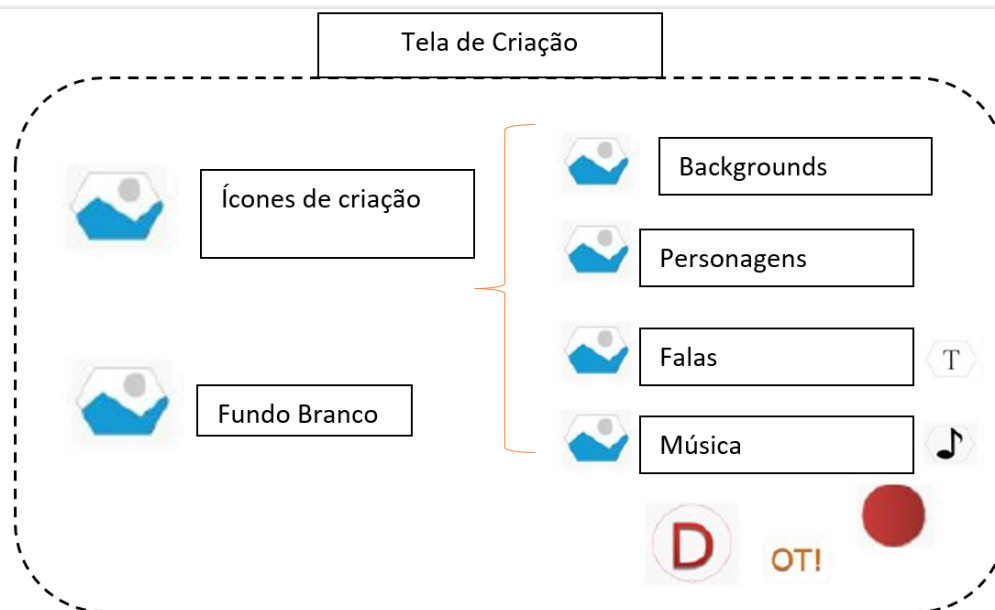
A Figura 52 ilustra a modelagem da tela para a criação das cenas da narrativa. A tela tem uma imagem de fundo branca, e ícones com imagens para o jogador selecionar. O jogador então toca nos ícones para decidir (D) os elementos que ele vai escolher, tais como: a imagem de fundo, a imagem do personagem, os balões de fala e a trilha sonora. As falas têm textos associados e o ícone de música tem sons associados. Essas escolhas fazem parte do objetivo terapêutico do jogo (OT!), idealizado com profissionais da Saúde Mental. Todos esses elementos compõem uma cena, definida pelo tracejado na figura.

Figura 51 – Modelagem da Tela de Início do Jogo para apoio aos Cuidados Paliativos.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 52 – Modelagem da Tela para Criação das Cenas da Narrativa.

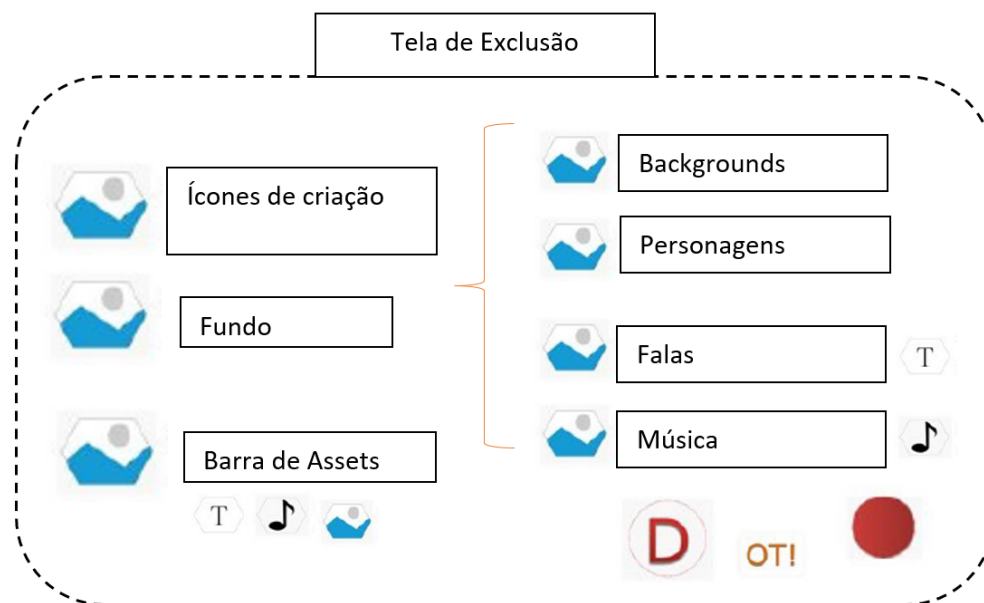


Fonte: Elaborada pela autora.

Outra tela modelada foi a de exclusão de elementos e cenas. Essa tela não difere muito da tela ilustrada na Figura 51, mas acrescenta uma imagem contendo a barra de *assets*, em que o jogador poderá escolher qual dos elementos da cena ele deseja excluir (ex.: personagem, balões de fala, etc.). Essa barra também disponibiliza um ícone de lixeira. A Figura 53 ilustra tal tela.

Após etapa de modelagem, a materialização do jogo foi conduzida. A seção a seguir

Figura 53 – Modelagem da Tela para Exclusão de Elementos da Cena ou da Cena.



Fonte: Elaborada pela autora.

discorre sobre a mesma.

5.1.3 Etapa 3: Materialização do Design

Conforme o ilustrado na Figura 49, existem sites que permitem a criação de *storyboards* autorais, e locais em que crianças podem criar livros e histórias com base em *assets* disponibilizados. Neste projeto, no entanto, o interesse era que a construção da narrativa pela criança pudesse ser feita pelo *smartphone* ou *tablet*. Também era de interesse da pesquisa que os elementos oferecidos para a criação (imagens dos personagens, balões de fala, etc.) fossem compatíveis com a idade da criança. Sendo assim, optou-se por criar um jogo em que o profissional pudesse disponibilizar os elementos a serem usados para a criação do jogo.

O jogo de Narrativa Invertida também foi prototipado usando a ferramenta Adobe XD. Personagens e cenários criados para o jogo do luto foram reutilizados.

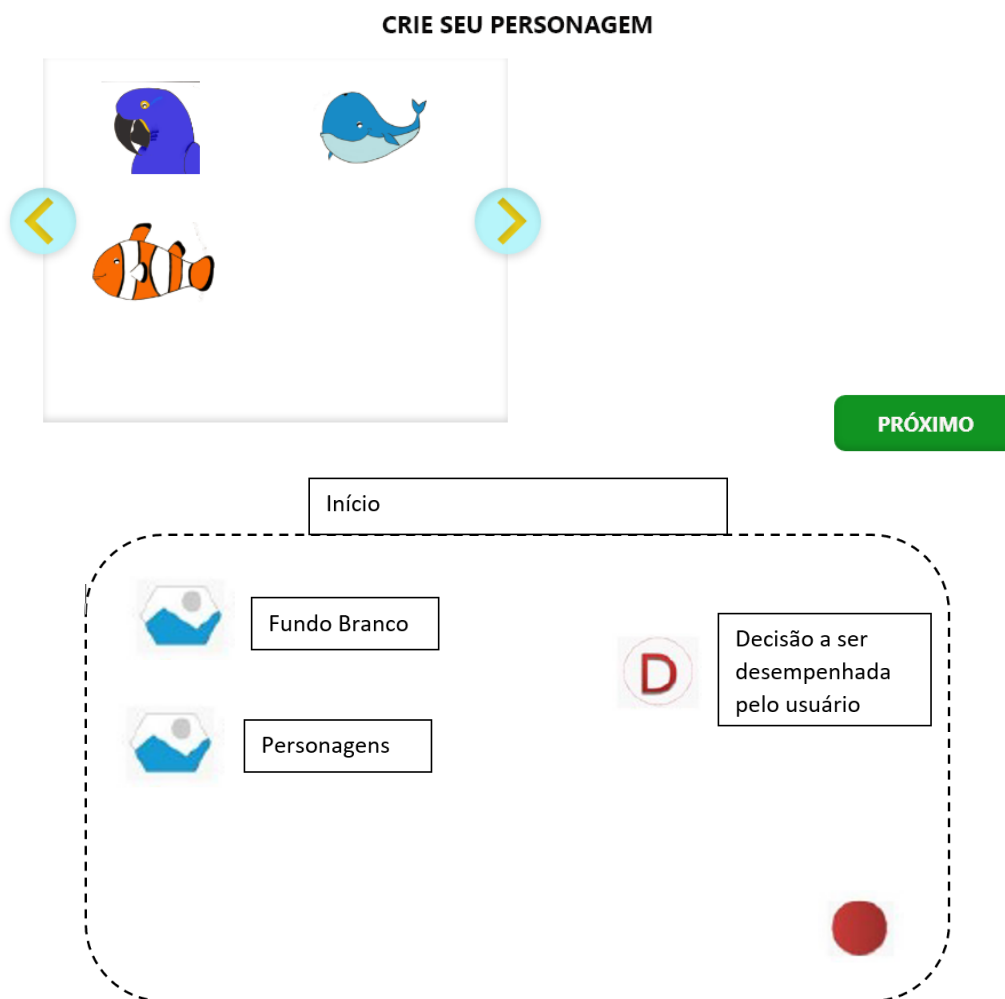
Para os ícones, foram usadas imagens disponibilizadas no site Flaticon⁶. Para usar as imagens gratuitas desse site, é necessário dar os créditos aos criadores, dessa forma, todos os ícones escolhidos foram listados neste documento e estão disponíveis no Apêndice H. Todas as telas do protótipo também podem ser visualizadas do Apêndice I.

Na tela inicial, o jogador deve escolher um personagem a partir de um conjunto de imagens, pré-definidas pelo profissional de Saúde. A Figura 54 ilustra a modelagem dessa tela e a materialização feita no Adobe XD.

A Figura 55 ilustra a tela de criação de uma cena (ou página), composta por fundo branco,

⁶ <<https://www.flaticon.com/>>

Figura 54 – Materialização da Tela de Início.



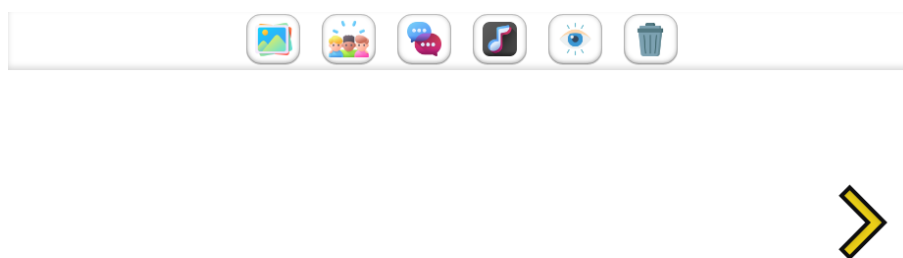
Fonte: Elaborada pela autora.

uma barra superior contendo ícones/botões para a escolha dos elementos que vão compor a narrativa. Essa estrutura foi usada considerando o tamanho de um *smartphone* ou *tablet*. Essa tela também contém uma seta, que simboliza a existência de uma próxima cena da narrativa.

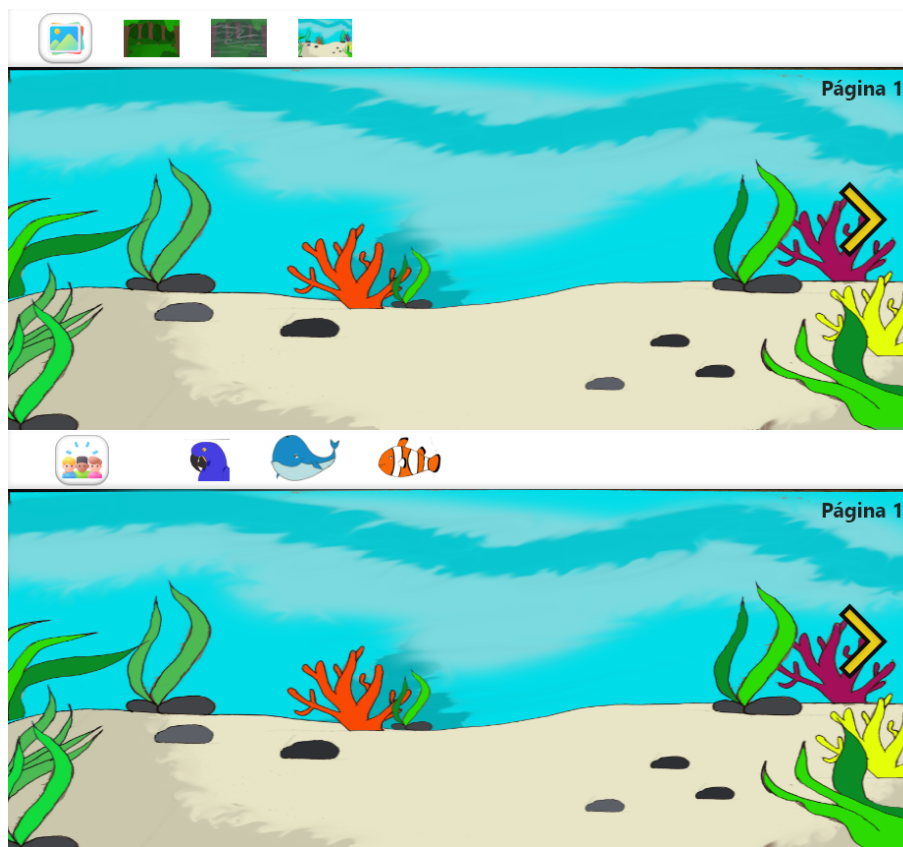
A Figura 56 ilustra, respectivamente, os ícones: *background* e personagens, por exemplo. Mas, também foram prototipadas telas para a inserção de balões de fala, músicas, visualizar a cena e lixeira (vide Apêndice I). Cada um desses ícones, os quais são botões, expande para a direita na mesma barra, permitindo que sejam visualizadas todas as opções disponíveis para aquele elemento, e então escolhido o de interesse. Ao selecionar o ícone do elemento desejado novamente, a barra é recolhida e os demais ícones de elementos novamente exibidos.

Na barra superior também é disponibilizado o ícone de lixeira, para exclusão. A Figura 57 ilustra a modelagem e a materialização dessa tela. Ao tocar nesse ícone, uma barra se abre com todos os elementos/*assets* que foram escolhidos para aquela cena, possibilitando a exclusão dos mesmos, conforme são tocados. Essa solução foi pensada dessa maneira para, caso haja

Figura 55 – Materialização da Tela de Criação de Cenas.



Fonte: Elaborada pela autora.

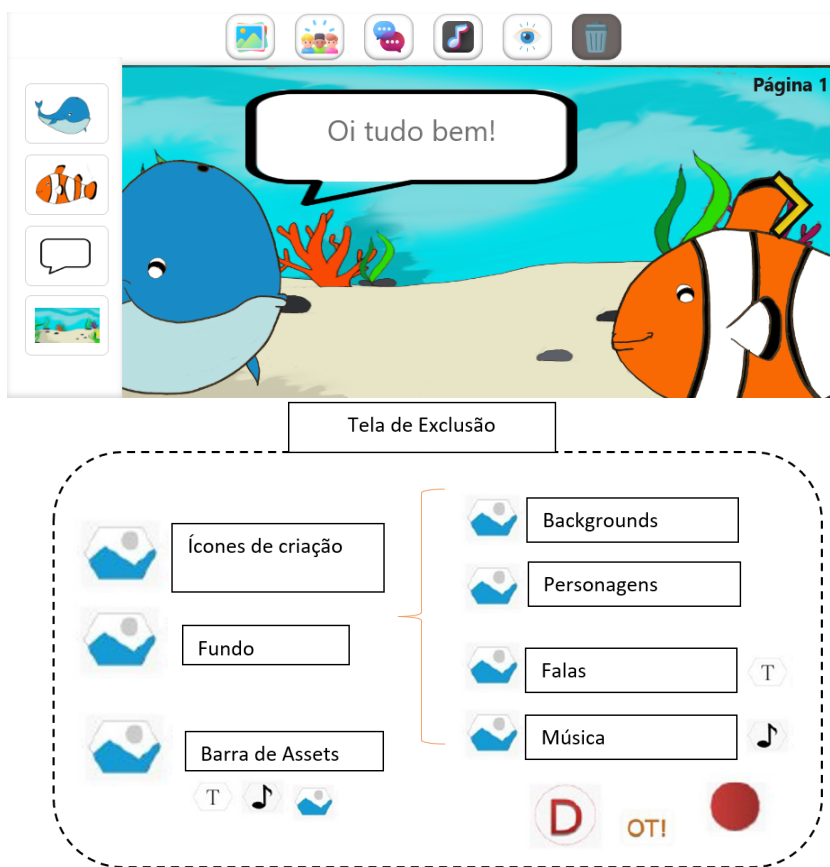
Figura 56 – Tela contendo ícones para a escolha de *background* e personagens para a cena.

Fonte: Elaborada pela autora.

muitos elementos na cena, seja mais fácil localizar e selecionar quais o jogador deseja excluir.

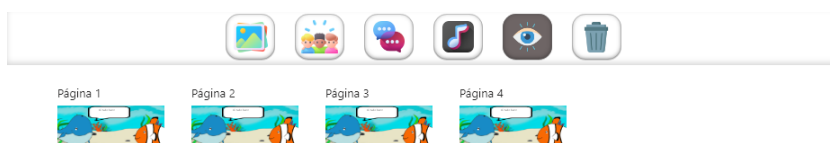
A Figura 58 ilustra a tela de visualização de cenas/páginas, na qual é possível visualizar todas as cenas criadas, na sequência em que foram criadas e, ao tocar nelas, é possível abrir a respectiva cena. Esse recurso foi pensado para facilitar a visualização do jogador e do profissional da Saúde que o estará monitorando.

Figura 57 – Tela de Exclusão de Elementos da Cena/Página.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 58 – Tela de Visualização da Cena/Página.



Fonte: Elaborada pela autora.

Após o desenvolvimento deste protótipo com a materialização do jogo, uma sessão de *brainstorming* foi conduzida com o grupo de pesquisa, sobretudo com um aluno de graduação, cujo trabalho final de curso (TCC) inclui o desenvolvimento desse jogo na aplicação móvel da RUFUS. O protótipo não era interativo, então alguns pontos foram levantados, como: permitir a rotatividade e inversão dos personagens, além de mudança do tamanho deles. Também foi discutido sobre uma forma mais adequada para realizar a exclusão dos elementos do cenário.

Foi notado, ainda, um erro na barra de inclusão, já que a mesma não tinha um ícone de objetos para compor a cena, além dos personagens e balões de fala. A tela foi modificada, conforme o ilustrado na Figura 59, e um ícone de bola foi inserido para representar a possibilidade de inserção de objetos diversos na cena.

Figura 59 – Tela de Criação de Cenas Modificada para permitir Inserção de Objetos.



Fonte: Elaborada pela autora.

De posse do protótipo, já considerando os ajustes advindos da discussão, o mesmo foi avaliado por profissionais da Saúde Mental, que atuam em terapias para a morte/luto. Essas profissionais são parceiras do grupo de pesquisa e possuem trabalhos em colaboração sobre luto e crianças.

5.1.4 Etapa 4: Avaliação do Protótipo

Para a avaliação do protótipo, duas parceiras foram convidadas: uma professora de Psicologia – especializada em terapias sobre o luto - incluindo crianças enlutadas (avaliadora 1 - A1), e uma estudante de Psicologia – que também atua com terapias sobre a morte e crianças (avaliadora 2 - A2).

A avaliação foi realizada de forma independente, em dias diferentes. O protótipo foi ilustrado em uma apresentação *Power Point* para cada avaliadora, uma vez que ele não era interativo, apenas ilustrativo. A avaliação aconteceu por meio da ferramenta *Zoom*, na qual foi registrada as impressões e sugestões de cada uma das avaliadoras sobre o protótipo.

O *Power Point* com as imagens do protótipo foi enviado para ambas as avaliadoras, assim elas tiveram a liberdade para transitar entre as telas, e ver como era o fluxo do jogo.

Ambas as avaliações duraram em média 40 minutos, e houve observações semelhantes, descritas a seguir:

- Deve-se oferecer uma explicação sobre como interagir com o jogo;

- Deve-se disponibilizar um elemento disparador, como: uma frase, ou imagem que leve ao assunto que o profissional da Saúde quer dialogar;
- As telas foram consideradas "boas" e "limpas".

Outras observações apontadas incluem:

- A2 apontou que a fonte "*comic sans*" seria mais adequada, uma vez que geralmente crianças em tratamento podem estar distraídas e essa fonte acaba sendo mais legível para elas;
- A1 ressaltou a importância do jogo ter a possibilidade de inserção e reprodução dos elementos usando recursos de áudio/voz, incluindo assim, crianças não alfabetizadas;
- A1 sugeriu mostrar a criação de um jogo de exemplo antes do jogador começar a interagir, assim ele pode entender o que é esperado dele;
- A2 apontou ser importante a oferta de um banco de imagens com personagens ilustrando expressões como tristeza, alegria, raiva. Segundo a profissional, esses recursos podem dar mais liberdade para a criança contar a história;
- A2 ressaltou ainda que é importante que o jogador possa posicionar os personagens em qualquer local da tela/cena, pois tal o posicionamento também é avaliado pelos profissionais de Saúde.

Por fim, ambas as avaliadoras relataram que para o contexto de cuidados paliativos, o jogo está coerente e oferece dinâmicas usadas em tratamentos para esse fim. Segundo a avaliadora A2, em geral, esses tratamentos buscam trazer “o mundo lúdico” para o tratamento. Além disso, para A1, o jogo de narrativa invertida pode ser “complementar às abordagens iniciais dos outros jogos (disponibilizados na RUFUS)”. Ressalta-se que A1 é usuária da RUFUS, portanto, conhece as demais mecânicas implementadas na plataforma e por isso sugere o intercâmbio entre os jogos.

A1 e A2 apontam o uso dos elementos disparadores, recurso comum antes de iniciar os tratamentos psicológicos, e que geralmente envolve fazer desenhos, seguidos das demais atividades que constituem o tratamento. Para ambas, a narrativa invertida pode ser usada para esse fim, de disparar o tema do tratamento, antes de iniciar o mesmo.

A mecânica do jogo acima descrito foi implementada na plataforma RUFUS para que profissionais de outras áreas possam oferecer um jogo para a criação de narrativas para suas populações de interesse.

5.1.5 Implementando a Mecânica de Narrativa Invertida na Plataforma RUFUS

Após a avaliação descrita acima, notou-se que para o protótipo não havia muitas mudanças visuais a serem feitas, e sim mudanças funcionais, como poder posicionar os objetos no local em que o jogador julgue mais adequado. Essa questão e outras pontuadas pelas avaliadoras, como a oferta de um banco de imagens, seriam resolvidas ao se disponibilizar um jogo interativo na plataforma RUFUS.

A seção a seguir descreve as etapas de design e avaliação da narrativa invertida na RUFUS, seguindo passos propostos pela abordagem SemTh (SOUZA, 2018).

5.1.5.1 O Protótipo e a Nova Mecânica da RUFUS

A RUFUS é multiplataforma, de modo que duas interfaces precisaram ser idealizadas para o jogo de narrativa invertida: a da plataforma Web, em que o profissional define quais elementos serão disponibilizados ao jogador para montar as cenas; e a plataforma móvel, em que o jogador interage com esses elementos pré-definidos para criar as cenas e sua narrativa.

A aplicação móvel do jogo de Narrativa Invertida foi desenvolvida usando a *engine* Unity ⁷ e a linguagem C#. Na interface Web as tecnologias utilizadas são GraphQL ⁸, TypeScript ⁹ e PostGres ¹⁰.

Ressalta-se que esta etapa do projeto foi conduzida com o apoio de um aluno de graduação, cujo Trabalho de Conclusão de Curso incluía o desenvolvimento do jogo de narrativa invertida na aplicação móvel da RUFUS. Esta autora apoiou o processo de design e avaliação das telas.

A Figura 60 ilustra as telas da interface Web de autoria na RUFUS para a criação do jogo pelo profissional. Inicialmente o profissional define nome e descrição do jogo (etapa comum a todos os jogos da RUFUS), na sequência ele define os elementos (*assets*) que vão ser oferecidos ao jogador para que ele monte a sua narrativa (ex.: imagem de fundo, personagens, acessórios, objetos, balões de fala e áudio das músicas) e, por fim, define parâmetros como *feedback* de acerto e/ou de erro (etapa também comum a todos os jogos disponibilizados na RUFUS).

No momento da inserção das imagens a serem disponibilizadas aos jogadores, o profissional tem acesso a um banco de imagens da plataforma RUFUS e pode fazer reuso. Esse profissional também pode fazer *upload* de suas próprias imagens, colocando-as em seu repositório, podendo reutilizá-las na autoria de outros jogos.

Na aplicação móvel, exemplos de telas implementadas para a criação de uma narrativa

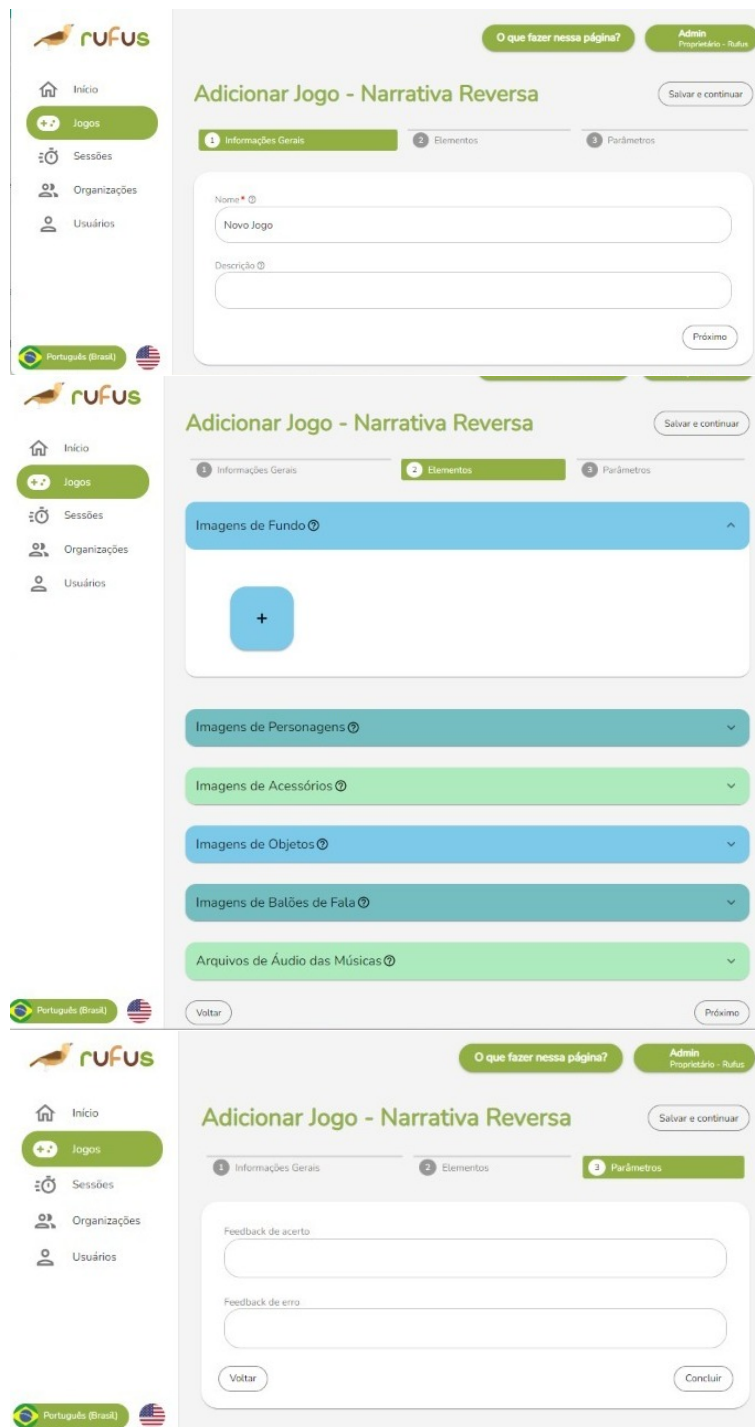
⁷ <<https://unity.com/pt>>

⁸ <<https://graphql.org/>>

⁹ <<https://www.typescriptlang.org/>>

¹⁰ <<https://www.postgresql.org/>>

Figura 60 – Telas da Interface da RUFUS para criação da Narrativa Invertida.



Fonte: Imagens retiradas da plataforma RUFUS Web.

interativa estão ilustradas na Figura 61. É possível adicionar imagens de fundo, personagens, objetos e balões de fala, além de uma nova cena.

A exclusão de elementos também foi implementada, conforme ilustrado na Figura 62. A barra lateral é exibida e os elementos a serem excluídos podem ser selecionados.

Até o momento da escrita deste texto ainda não havia sido implementadas as telas para

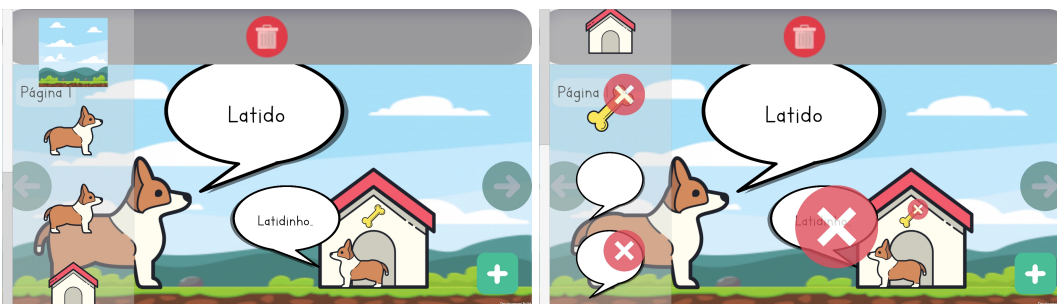
Figura 61 – Telas da Narrativa Invertida na Aplicação Móvel da RUFUS.



Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

inserir músicas e visualizar a história que foi criada, conseqüentemente, ainda não havia a possibilidade de excluir uma cena inteira. Essas funcionalidades, no entanto, estão na lista de atividades futuras da equipe de desenvolvimento. As sugestões das avaliadoras também não

Figura 62 – Telas de exclusão de elementos na aplicação móvel.



Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

foram implementadas, como opções para inserir elementos através de comandos de fala, nem um tutorial inicial para o jogo.

5.1.5.2 Avaliação da Interface Móvel do Jogo de Narrativa Invertida

Após a implementação de parte das funcionalidades da Narrativa Invertida na aplicação móvel da RUFUS, a mesma passou por avaliação. Alunos de graduação, em sua maioria do curso de Bacharelado em Ciências de Computação, foram convidados a interagir com a aplicação. O convite foi feito por conveniência. Sete pessoas aceitaram participar da avaliação. A Tabela 7 aponta o perfil dos participantes. Os participantes foram 7 homens, com idade entre 22 e 31 anos. Todos tinham alguma experiência com jogos, sendo a maioria jogos de computador, seguidos por jogos de *consoles* e então jogos de celular.

A avaliação aconteceu em cinco momentos, sendo esses: 1) o preenchimento do questionário demográfico (*vide* Apêndice K) e assinatura do termo de consentimento (*vide* Apêndice J), 2) a interação com o jogo, 3) resposta aos questionários do SUS e SAM, 4) entrevista semiestruturada e 5) agradecimentos.

Tabela 7 – Perfil dos participantes da avaliação.

Usuário	Idade	Formação Acadêmica	Atuação Profissional
U1	22	Cursando Bach. em Ciên. de Comp.	Estagiário em desenv. de soft.
U2	23	Bach. em Ciên. de Comp.	Engenheiro de Software
U3	31	Tecnólogo em Análise e Desenv. de Sist.	Engenheiro de Software
U4	25	Cursando Bach. em Ciên. de Comp.	Analista de Seg. da Info.
U5	22	Cursando Engenharia de Produção	Estudante
U6	22	Cursando Bach. em Ciên. de Comp.	Estudante
U7	24	Cursando Bach. em Ciên. de Comp.	Desenvolvedor <i>Mobile</i>

Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

Os avaliadores interagiram com a aplicação seguindo um roteiro com 16 tarefas. Não houve interferência inicial do aplicador, mas, em casos cujo avaliador levava mais de 2 minutos

(ex.: a remoção da imagem de fundo e a tarefa de mudar o texto do balão), o aplicador interferia para levar às demais tarefas e não frustrar o avaliador. As tarefas são descritas a seguir:

1. Mude a imagem de fundo;
2. Adicione um personagem à página
3. Interaja com o personagem adicionado, movendo, trocando de direção e tamanho;
4. Adicione um objeto à página;
5. Posicione o objeto sobre o personagem;
6. Posicione o personagem sobre o objeto;
7. Adicione um balão de fala à página;
8. Posicione o balão;
9. Escreva algo no balão de fala;
10. Troque o texto escrito no balão de fala;
11. Crie uma nova página;
12. Volte para a primeira página;
13. Remova o fundo da primeira página;
14. Selecione todos os objetos da página para remoção;
15. “(De)selecione” todos objetos da página para remoção;
16. Monte uma historinha de até 3 páginas.

Após interação com a aplicação, os avaliadores responderam ao questionário SUS e SAM. Os resultados podem ser visualizados nas Tabelas 8 e 9, respectivamente.

Os resultados do SUS apontam um resultado positivo para a usabilidade da aplicação, mas as entrevistas semiestruturadas conduzidas na sequência com os avaliadores revelaram problemas que demandam atenção por parte da equipe de desenvolvimento da RUFUS. Um aspecto apontado como negativo, por exemplo, é a ausência de mensagens de erro e tutorial de ajuda.

Sobre os resultados do SAM, observa-se que os três domínios (Satisfação, Motivação e Sentimento de Controle) tiveram resultados positivos. As entrevistas, no entanto, reforçam sugestões de melhoria no domínio do sentimento de controle.

A entrevista semiestruturada considerou as seguintes questões:

Tabela 8 – Resultados do SUS para a avaliação da interface móvel do jogo de Narrativa Invertida.

Participantes - P	Score	Resultado
P1	93.75	Melhor Possível
P2	86.61	Excelente
P3	66.07	Ok
P4	75.00	Bom
P5	95.54	Melhor Possível
P6	80.36	Excelente
P7	58.04	Inaceitável

Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

Tabela 9 – Resultados do SAM para a avaliação da interface móvel do jogo de Narrativa Invertida.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Domínio Satisfação	8	8	7	8	9	8	6
Domínio da Motivação	9	6	6	7	9	8	4
Sentimento de Controle	8	1	4	7	9	8	7

Fonte: Trabalho de Conclusão de Curso do Tiago Marino.

- O que achou do jogo no geral?
- Considerando a escala de 1 a 5, sendo 1 muito fácil e 5 muito difícil, avalie as tarefas que foram propostas;
- O que você acha que pode ser aprimorado no jogo?
- Use esse espaço para outros comentários que queira fazer.

De modo geral, os avaliadores acharam o jogo intuitivo e simples. Para a realização das tarefas, os mesmos consideraram as telas "Muito fácil" e "Fácil".

Em resumo, os ajustes sugeridos pelos avaliadores incluem:

- Colocar contexto visual de como realizar as atividades de remoção e de inserção de texto;
- Usar *tool tip* com os significados dos botões;
- Permitir duplicar a cena anterior ao criar uma nova, para dar continuidade à história;
- Poder visualizar a história criada como uma sequência de páginas, parecido com uma apresentação de slides;
- Poder visualizar a cena anterior por cima da atual, para fazer ajustes coerentes;
- Oferecer botão de deletar tudo e de cancelar a deleção;
- Permitir aumentar o tamanho da fonte dos balões de fala;

- Melhorar o movimento de pinça;
- Melhorar a seleção do personagem para movimentação.

A sugestão de visualizar a história de forma sequencial, sem a interferência dos menus, já é uma funcionalidade planejada, porém não foi possível implementá-la para a versão da aplicação usado nessa avaliação.

Uma nova avaliação deve ser conduzida no jogo de Narrativa Invertida, agora na interface Web de autoria, para verificar se a mesma é intuitiva e simples para o profissional adicionar os elementos desejados para a construção de uma narrativa por parte do jogador.

5.1.6 Considerações Finais

Foi possível entender, através da etapa de clarificação do problema de design, bem como com os artigos lidos e apontados no Capítulo 3, que os cuidados paliativos são conduzidos de maneira personalizada, a depender do contexto e da pessoa em questão. Sendo assim, não há metodologias pré-definidas ou soluções computacionais, como jogos, que possam colaborar nos tratamentos. O jogo aqui idealizado é uma iniciativa em direção a esse apoio.

Os estudos desta autora com o grupo de pesquisa levaram à criação da Narrativa Invertida, uma vez que essa pode ser uma mecânica de apoio aos profissionais de Saúde em seus contextos clínicos, permitindo que o jogador use a criatividade e exponha seus sentimentos, conforme sugerem Netto *et al.* (2022). O jogo pode ajudar a criança, por exemplo, a se abrir e ser mais receptiva com os tratamentos e profissionais.

A implementação da mecânica na RUFUS permite que jogos desse gênero sejam usados não só no contexto de cuidados paliativos, mas também em outros contextos, por diferentes profissionais e perfis de população de interesse. O jogo de Narrativa Invertida também pode ser usado como um minijogo possível nas rotas do jogo de Narrativa, descrito no Capítulo 4, oferecendo diversas possibilidades de jogos usando a RUFUS.

As avaliações realizadas pelo aluno de graduação em seu TCC, apontaram que o design está simples e intuitivo, sugestões de aprimoramento no entanto, estão sendo implementadas pela equipe de desenvolvimento.

Avaliações com usuários alvo, tais como crianças em cuidados paliativos, interagindo com a aplicação móvel da RUFUS e jogos de Narrativa Invertida, também devem ser conduzidas pelo grupo de pesquisa, após aprovação pelo comitê de ética em pesquisa.

CONCLUSÃO

Nesse capítulo serão apresentadas as contribuições deste projeto para a área de jogos digitais, Interação Humano-Computador e Saúde mental. As dificuldades e limitações enfrentadas durante o desenvolvimento dos jogos e das mecânicas da RUFUS também serão descritas. Por fim, publicações e trabalhos futuros são pontuados.

A hipótese do projeto era de que as propostas de jogos aqui elaboradas poderiam auxiliar profissionais da saúde no tratamento de crianças que estariam passando pelo processo de luto, e em cuidados paliativos.

As discussões e avaliações com profissionais da Saúde (uma parte interessada) ao longo dos ciclos de design apontam para a confirmação dessa hipótese. No entanto, ainda é preciso avaliar os jogos com a outra parte interessada, as crianças, para compreender o quão efetivo os jogos criados podem ser.

6.1 Contribuições do Trabalho

Nesse trabalho foi apresentado o processo de design (usando a abordagem SemTh) de dois jogos diferentes, que podem ser utilizado no processo terapêutico de crianças com a faixa etária entre 2 e 7 anos para dialogar sobre luto, morte e perda.

A primeira contribuição deste projeto de mestrado foi o design desses dois jogos voltados para o tratamento do luto e para cuidados paliativos. Ambos os jogos tiveram seus requisitos cuidadosamente pensados, a partir de estudos na literatura e discussões com especialistas de outros domínios, como literatura infantil e saúde mental. As duas soluções podem ser utilizadas por profissionais da Saúde durante o tratamento realizado com crianças sobre o tema abordado. É interesse do grupo de pesquisa patentear os jogos, bem como definir direitos autorais da história de Teodora e Gaia.

Os dois jogos idealizados foram construídos usando a abordagem SemTh. Ajustes na

abordagem foram necessários, constituindo-se também uma contribuição do trabalho para a metodologia utilizada. Outras técnicas foram adotadas para apoiar a construção de jogos do tipo de narrativa. A modelagem de objetos de Maciel *et al.* (2014), por exemplo, foi adotada na etapa de clarificação do problema de design para a definição do roteiro da narrativa e os personagens responsáveis por cada fala. O conjunto de artefatos propostos pela SemTh não prevê atividades desse tipo. Além disso, na etapa de avaliação, o questionário SAM (BRADLEY; LANG, 1994) foi utilizado para avaliar respostas emocionais dos usuários.

Outra contribuição deste projeto foi a construção de duas novas mecânicas de jogos (Narrativa e Narrativa Invertida) para a plataforma RUFUS, o que permite que profissionais de qualquer outro domínio, possam criar seus jogos, suas narrativas, e usarem com suas populações de interesse. A inserção dessas mecânicas foi feita a partir dos elementos de interface e interação inseridos nos protótipos, em que foi possível observar itens recorrentes e necessários para a construção de uma narrativa. Também é de interesse do grupo de pesquisa patentear a RUFUS e os jogos que a compõe.

6.1.1 Desafios e Limitações do Trabalho

Um dos maiores desafios deste projeto de mestrado foi a temática escolhida. Falar de morte, luto e perda, com crianças, envolve principalmente conteúdos de Psicologia, que eram até então desconhecidos por esta autora, como o *Grief Therapy* e *Play Therapy*. Dessa forma, foi preciso explorar e conhecer as técnicas e o estado da arte envolvendo essa temática.

Outro desafio foi transpor essa temática para o ambiente de jogos e, além disso, oferecer algo adequado para a faixa etária escolhida.

Como também era de interesse do projeto oferecer um jogo que de fato pudesse ser utilizado por profissionais e crianças, outro desafio foi replicar o protótipo em uma ferramenta para gerar jogos. A ferramenta LEPI, descrita no Capítulo 4, foi o primeiro recurso utilizado, mas limitações da ferramenta levaram esta autora e seu grupo de pesquisa a propor novas mecânicas para a plataforma RUFUS, contribuindo assim para o projeto de pesquisa do grupo. O processo de desenvolvimento dessas mecânicas na RUFUS exigiu diversos ciclos de design-avaliação, de modo que a interface para criar as narrativas fosse simples e intuitiva para um profissional que não é da Computação. Essa etapa contou com o apoio de estudantes de design da UFC, coordenados pela professora Ticianne Darin, responsáveis pela identidade visual da RUFUS.

Por fim, este trabalho tem como limitação a ausência de avaliações dos jogos com uma das partes interessadas, as crianças. Os desafios e adversidades impostos pela pandemia da COVID-19 atrasaram atividades de design e desenvolvimento, e dificultaram a condução dessas avaliações.

6.1.2 Trabalhos Futuros

Como trabalhos futuros, avaliações dos jogos, instanciados na plataforma RUFUS, devem ser conduzidas pelo grupo de pesquisa.

Também deverão ser feitos os ajustes apontados pelos especialistas que interagiram com os jogos. Por exemplo, a inserção de dados no formato de áudio, a fim de aumentar a acessibilidade dos jogos para o público alvo. Outra sugestão que deve ser implementada é a inclusão, no jogo de Narrativa, de uma tela na interface Web para mapear os caminhos das cenas as quais o usuário interagiu, de modo que o profissional da Saúde possa fazer intervenções necessárias a partir dos dados de interação observados. Também foi sugerido, na interface Web, a oferta de um mapa de cenas, em que os profissionais possam conectar de maneira mais fácil as cenas criadas.

Para o jogo de narrativa invertida na RUFUS, uma tela de *preview* deve ser disponibilizada no celular do jogador, bem como a possibilidade da história criada pela criança ser baixada em formato de livro, semelhante ao projeto *Red Fred*, aqui citado. Essas novas telas deverão ser cuidadosamente projetadas e avaliadas, antes de serem incorporadas na RUFUS.

Ainda no jogo de narrativa Invertida, novas etapas de avaliação devem ser conduzidas com usuários alvo (profissionais de diferentes domínios), para avaliar também a interface Web de autoria.

Quantos aos jogos na interface móvel, ambos terão seus elementos de interface estudados para que sigam diretrizes de design propostas por [Muri et al. \(2022\)](#). Esta etapa contará com o apoio dos pesquisadores da UFC.

Após aprovação do comitê de éticas, também serão realizadas avaliações com crianças. São previstos ainda, estudos sobre acessibilidade dos jogos criados e suas respectivas mecânicas na RUFUS, de modo a atender uma maior parcela de usuários alvo.

É interesse desta autora seguir neste projeto de pesquisa no doutorado, de modo que a mesma deverá implementar e/ou apoiar as atividades futuras descritas acima.

6.2 Publicações Obtidas

Os seguintes artigos foram publicados ao longo do desenvolvimento deste projeto:

1. IHC 2021 - Trilha de Ideias Inovadoras:
VERHALEN, A. E. C.; PEREIRA, V. C.; BIM, S. A.; PICOLI, R. M. M.; MACIEL, C.; RODRIGUES, K. R. S. Jungle party - a game about loss and grief. **IHC '21: Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. 2021. DOI: [10.1145/3472301.3484364](https://doi.org/10.1145/3472301.3484364)

2. CLIHC 2021:
RODRIGUES, K.; SOUZA, P.; ZAVARIZZ, R.; DA SILVA, J.; SILVA, T.; **VERHALEN, A.**; NERIS, V. Rufus - Uma Plataforma para Autoria de Jogos Digitais Terapêuticos. **CLIHC-X Latin American Conference on Human Computer Interaction**. 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1145/3488392.3488407>>
3. Interacting With Computers:
RODRIGUES, K.; SOUZA, P.; ZAVARIZZ, R.; DA SILVA, J.; SILVA, T.; **VERHALEN, A.**; NERIS, V. Design and Evaluation of an Authoring Platform for Therapeutic Digital Games. **Interacting With Computers**. 2022. (*No Prelo*)
4. IHC 2022 - Trilha de Artigos Internacionais:
RODRIGUES, K. R. S.; NERIS, V. P. A.; ZAVARIZZ, R. G.; SILVA, J. W.; SILVA, T. M.; **VERHALEN, A. E. C.**; SOUZA, P. M. Criando Jogos Digitais Terapêuticos a partir da Plataforma de Autoria RUFUS. **Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. SBC, 2022. p. 234-236. DOI: <https://doi.org/10.5753/ihc_estendido.2022.225290>
5. IHC 2022 - Trilha de Ideias Inovadoras:
VERHALEN, A. E. C.; ZAVARIZZ, R. G.; SILVA, J. W. D.; SILVA, T. M.; NUNES, C. E. P.; de GOIS RIBEIRO DARIN, T.; RODRIGUES, K. R. D. H. Telling your own story: design and evaluation of a storytelling mechanic in a platform for serious games authoring. **Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems** 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1145/3554364.3561610>>.

6.3 Considerações Finais

Esta dissertação descreveu o processo de concepção de dois jogos sérios, empáticos, que têm como foco apoiar o diálogo com crianças em tratamento e cuidados envolvendo a morte, perda e o luto. Além de contribuir com os dois jogos, espera-se que o processo de criação e ferramentas aqui utilizados ajudem outros profissionais com interesse na concepção de jogos sérios, uma vez que o processo pode ser replicado.

Espera-se que os dois jogos possam ainda auxiliar profissionais da Saúde no real tratamento de crianças e, principalmente, ajudá-las durante o processo de descobrimento e aceitação dos sentimentos advindos da morte, perda e luto.

Por fim, ressalta-se que esse trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, J. Creative interventions for children's anticipatory grief. **Northwest Conference On Childhood Grief**, 2016. Citado nas páginas 26 e 68.
- ARIÈS, P. História da morte no ocidente (pv siqueira, trad.). **Rio de Janeiro: Francisco Alves.(Original publicado em 1975)**, 1977. Citado na página 25.
- BARANAUSKAS, M. C. C.; BONACIN, R. De sign—indicating through signs. **Design Issues**, MIT Press, v. 24, n. 3, p. 30–45, 2008. Citado nas páginas 15, 34 e 35.
- BARANAUSKAS, M. C. C.; SCHIMIGUEL, J.; SIMONI, C. A.; MEDEIROS, C. B. Guiding the process of requirements elicitation with a semiotic-based approach œ a case study. 2005. Citado na página 33.
- BARBOSA, S.; SILVA, B. **Interação humano-computador**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2010. Citado nas páginas 41, 96 e 102.
- BATTAIOLA, A. L. Jogos por computador—histórico, relevância tecnológica e mercadológica, tendências e técnicas de implementação. **Anais da XIX Jornada de Atualização em Informática, SBC**, v. 2, p. 83–122, 2000. Citado nas páginas 42 e 70.
- BJÖGVINSSON, E.; EHN, P.; HILLGREN, P.-A. Design things and design thinking: Contemporary participatory design challenges. **Design issues**, MIT Press One Rogers Street, Cambridge, MA 02142-1209, USA journals-info . . . , v. 28, n. 3, p. 101–116, 2012. Citado na página 41.
- BONACIN, R. *et al.* Um modelo de desenvolvimento de sistemas para suporte a cooperação fundamentado em design participativo e semiótica organizacional. [sn], 2004. Citado na página 41.
- BRADLEY, M. M.; LANG, P. J. Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. **Journal of behavior therapy and experimental psychiatry**, Elsevier, v. 25, n. 1, p. 49–59, 1994. Citado nas páginas 48 e 134.
- BRAHNAM, S.; BROOKS, A. L. Two innovative healthcare technologies at the intersection of serious games, alternative realities, and play therapy. In: **Innovation in Medicine and Healthcare 2014**. [S.l.]: IOS Press, 2014. p. 153–162. Citado nas páginas 56 e 60.
- BRENMAN, I.; VILELA, F. **A Dobredura do Samurai**. [S.l.]: Campanha de Letrinhas, 2005. Citado nas páginas 64 e 65.
- BROOKE, J. Sus: a retrospective. **Journal of usability studies**, Usability Professionals' Association Bloomingdale, IL, v. 8, n. 2, p. 29–40, 2013. Citado na página 47.
- CAMARGO, L. S. de A.; FAZANI, A. J. Explorando o design participativo como prática de desenvolvimento de sistemas de informação. **InCID: Revista De Ciência Da Informação E Documentação**, v. 5, n. 1, p. 138–150, 2014. Citado na página 41.

CAVANAUGH, J. C.; BLANCHARD-FIELDS, F. **Adult Development and Aging**. 6th ed. [S.l.]: Cengage Learning, 2010. Citado nas páginas 45 e 46.

CEPEDA, K. P. M.; PAUCAR, G. P. O.; GALLEGO, D. C. *et al.* **Creación de prototipo de aplicación móvil sobre cuidados paliativos basados en historias ilustradas para los niños de 9 a 14 años del instituto de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer ubicado en la ciudad de Guayaquil**. Tese (Doutorado) — ESPOL. FADCOM, 2019. Citado na página 61.

CHAI, C. W. E.; LAU, B. T.; TEE, M. K. T.; MAHMUD, A. A. Evaluating a serious game to improve childhood cancer patients' treatment adherence. **Digital Health**, SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 8, p. 20552076221134457, 2022. Citado na página 61.

CORR, C. A. Bereavement, grief, and mourning in death-related literature for children. **Omega-Journal of Death and Dying**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 48, n. 4, p. 337–363, 2004. Citado nas páginas 56 e 57.

ETIKAN, I.; MUSA, S. A.; ALKASSIM, R. S. Comparison of convenience sampling and purposive sampling. **American journal of theoretical and applied statistics**, New York, v. 5, n. 1, p. 1–4, 2016. Citado nas páginas 96 e 102.

EUM, K.; ERB, V.; LIN, S.; WANG, S.; DOH, Y. Y. Y. How the death-themed game spiritfarer can help players cope with the loss of a loved one. In: **Extended Abstracts of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2021. p. 1–6. Citado na página 57.

FIORINI, J. J.; MULLEN, J. A. Understanding grief and loss in children. **Vistas Online**, p. 31–33, 2006. Citado nas páginas 54, 65 e 66.

FLEMING, G. G. S. A comparison of spousal anticipatory grief and conventional grief. **Death Studies**, Taylor & Francis, v. 22, n. 6, p. 541–569, 1998. Citado nas páginas 25 e 54.

GARCIA, F. E.; BRANDÃO, R.; CHEBAN, G.; NERIS, V. A. Co-criação inclusiva de jogos digitais baseados em storytelling apoiada por um framework em um centro de atenção psicossocial álcool e drogas. In: SBC. **Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. [S.l.], 2019. p. 180–181. Citado nas páginas 25 e 79.

GARCIA, F. E.; RODRIGUES, K. R. da H.; NERIS, V. P. de A. An interaction modeling language for therapeutic applications. In: **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2016. p. 1–10. Citado nas páginas 37, 39, 40, 63 e 77.

GARCIA-SCHINZARI, N. R.; PFEIFER, L. I.; SPOSITO, A. M. P.; SANTOS, J. L. F.; NASCIMENTO, L. C.; PANÚNCIO-PINTO, M. P. Caixas de histórias como estratégia auxiliar do enfrentamento da hospitalização de crianças e adolescentes com câncer/the use of story boxes as an adjuvant strategy to cope with hospitalization of children and adolescents with cancer. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 22, n. 3, 2014. Citado nas páginas 60, 114 e 116.

GONZALEZ, C. L.; BELL, H. Child-centered play therapy for hispanic children with traumatic grief: Cultural implications for treatment outcomes. **International Journal of Play Therapy**, Educational Publishing Foundation, v. 25, n. 3, p. 146, 2016. Citado nas páginas 26, 27, 56 e 68.

GRAHAM, J. A.; YUHAS, H.; ROMAN, J. L. Death and coping mechanisms in animated disney movies: a content analysis of disney films (1937–2003) and disney/pixar films (2003–2016). **Social Sciences**, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, v. 7, n. 10, p. 199, 2018. Citado na página 56.

GUERNEY, L. Child-centered play therapy. **International Journal of Play Therapy**, Assn for Play Therapy, v. 10, n. 2, p. 13, 2001. Citado na página 56.

HARRIS, A. J. **Why Did He Die?** [S.l.]: MN:Lerner, 1965. Citado na página 56.

HARROP, E.; GOSS, S.; LONGO, M.; SEDDON, K.; TORRENS-BURTON, A.; SUTTON, E.; FARNELL, D. J.; PENNY, A.; NELSON, A.; BYRNE, A. *et al.* Parental perspectives on the grief and support needs of children and young people bereaved during the covid-19 pandemic: qualitative findings from a national survey. **BMC palliative care**, Springer, v. 21, n. 1, p. 1–10, 2022. Citado na página 55.

HAYASHI, E. C.; POSADA, J. E. G.; MAIKE, V. R.; BARANAUSKAS, M. C. C. Exploring new formats of the self-assessment manikin in the design with children. In: **Proceedings of the 15th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2016. p. 1–10. Citado na página 48.

HEATH, M. A.; LEAVY, D.; HANSEN, K.; RYAN, K.; LAWRENCE, L.; SONNTAG, A. G. Coping with grief: Guidelines and resources for assisting children. **Intervention in School and Clinic**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 43, n. 5, p. 259–269, 2008. Citado nas páginas 54 e 55.

HOFFMANN, S.; SCHRAUT, R.; KRÖLL, T.; SCHOLZ, W.; BELOVA, T.; ERHARDT, J.; GOLLMER, D.; MAUCK, C.; ZACHARIOUDAKIS, G.; MEYERHEIM, M. *et al.* Aquascouts: epros implemented as a serious game for children with cancer to support palliative care. **Frontiers in Digital Health**, Frontiers Media SA, v. 3, 2021. Citado na página 61.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5o. ed.[SI]. [S.l.]: Perspectiva, 2003. Citado na página 42.

JERRETT, A.; HOWELL, P.; DANSEY, N. Developing an empathy spectrum for games. **Games and Culture**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, p. 1555412020954019, 2020. Citado na página 44.

KARNS, J. T. Children's understanding of death. **Journal of Clinical Activities, Assignments & Handouts in Psychotherapy Practice**, Taylor & Francis, v. 2, n. 1, p. 43–50, 2002. Citado nas páginas 25, 26, 45, 54, 67, 68 e 69.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Citeseer, 2007. Citado na página 51.

KOHLSDORF, M.; JUNIOR, Á. L. da C. O autorrelato na pesquisa em psicologia da saúde: Desafios metodológicos. **Psicologia Argumento**, v. 27, n. 57, p. 131–139, 2009. Citado na página 47.

KOVÁCS, M. J. Educação para a morte. **Psicologia: ciência e profissão**, SciELO Brasil, v. 25, n. 3, p. 484–497, 2005. Citado na página 25.

KÜBLER-ROSS, E. **On death and dying**. [S.l.]: Routledge, 1973. Citado nas páginas 45 e 46.

- LUCCHESI, F.; RIBEIRO, B. Conceituação de jogos digitais. **São Paulo**, p. 7, 2009. Citado na página 42.
- MACIEL, C.; SOUZA, P. C. de; LIMA, L.; ANJOS, A. M. dos. **Objetos educacionais, parceria FNDE-UFMT**. 2014. Citado nas páginas 15, 40, 71, 75, 112 e 134.
- MADEIRA, R. N.; CORREIA, N.; DIAS, A. C.; GUERRA, M.; POSTOLACHE, O.; POSTOLACHE, G. Designing personalized therapeutic serious games for a pervasive assistive environment. In: IEEE. **2011 IEEE 1st International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)**. [S.l.], 2011. p. 1–10. Citado na página 44.
- MARIANO, A. M.; ROCHA, M. S. Revisão da literatura: apresentação de uma abordagem integradora. In: **AEDEM International Conference**. [S.l.: s.n.], 2017. v. 18, p. 427–442. Citado na página 51.
- MARTINS, I. M.; MATOSO, M. **Para onde vamos quando desaparecemos?** [S.l.]: Tordesilhinhas, 2015. Citado na página 64.
- MULLER, M. J.; HASLWANTER, J. H.; DAYTON, T. Participatory practices in the software lifecycle. In: **Handbook of human-computer interaction**. [S.l.]: Elsevier, 1997. p. 255–297. Citado nas páginas 28, 33, 36 e 41.
- MURI, M.; CARVALHO, R.; SILVA, T.; RODRIGUES, K.; DARIN, T. Boas práticas para o design de jogos sérios em ferramentas de autoria eud. In: **Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. Porto Alegre, RS, Brasil: SBC, 2022. p. 92–95. ISSN 0000-0000. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ihc_estendido/article/view/22044>. Citado na página 135.
- NERIS, V. P. de A.; RODRIGUES, K. R. Design of therapeutic information systems as indicating through signs. In: SPRINGER. **International Conference on Informatics and Semiotics in Organisations**. [S.l.], 2016. p. 203–208. Citado na página 44.
- NETTO, I. S. B.; LEITE, C. Q.; GONZALES, T. S.; SILVA, C. S. da; SANTOS, A. D. S. P. dos; FERREIRA, Y. Q.; NEGREIROS, M. E. R. de; LÉRIAS, B. Y. B.; SANTOS, B. F. dos. A ludoterapia no tratamento oncológico infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 7, p. e10605–e10605, 2022. Citado nas páginas 60, 116 e 131.
- NIELSEN, J. **Usabilidade na web**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2007. Citado nas páginas 96, 102 e 107.
- NOLBRIS, M. J.; ENSKÄR, K.; HELLSTRÖM, A.-L. Grief related to the experience of being the sibling of a child with cancer. **Cancer Nursing**, LWW, v. 37, n. 5, p. E1–E7, 2014. Citado nas páginas 26, 54, 55 e 69.
- PIIL, K.; GYLDENVANG, H. H.; MØLLER, J. K.; KJOELSEN, T.; JUUL, J.; PAPPOT, H. *et al.* Electronic games for facilitating social interaction between parents with cancer and their children during hospitalization: Interdisciplinary game development. **JMIR Serious Games**, JMIR Publications Inc., Toronto, Canada, v. 9, n. 1, p. e16029, 2021. Citado na página 60.
- PINHEIRO, T. S. de M.; VALÉRIO, C. C.; MACIEL, C.; RODRIGUES, K. R. da H.; NUNES, E. P. dos S. Revisiting empathy games concept from user comments perspective. In: **Proceedings of the XX Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2021. p. 1–11. Citado na página 45.

PINO, C. D.; PEREIRA, V. T. Ludoterapia durante o tratamento contra o câncer infantil: revisão integrativa de literatura. **Revista Psicologia em Foco**, v. 9, n. 14, p. 26–44, 2017. Citado nas páginas 60 e 116.

ROBIN, B. The educational uses of digital storytelling. In: ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF COMPUTING IN EDUCATION (AACE). **Society for Information Technology & Teacher Education International Conference**. [S.l.], 2006. p. 709–716. Citado na página 47.

RODRIGUES, A. Mídias, efeitos de sentido e práticas de leitura e escrita: o que nos contam as narrativas digitais? **Leitura: Teoria & Prática**, v. 37, n. 75, p. 101–113, 2019. Citado na página 47.

RODRIGUES, K. R.; CONRADO, D. B.; NERIS, V. P. Lessons learned in designing a digital therapeutic game to support the treatment and well-being of children with cancer. In: SPRINGER. **International Conference of Design, User Experience, and Usability**. [S.l.], 2018. p. 231–243. Citado nas páginas 68, 69 e 70.

RODRIGUES, K. R.; VALÉRIO, C. C.; PINHEIRO, T. S.; MACIEL, C.; NUNES, E. P. Diretrizes para o design de jogos empáticos. In: SBC. **Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital**. [S.l.], 2021. p. 86–95. Citado na página 44.

ROTH, D.; MAMMEN, S. von; KEIL, J.; SCHILDKNECHT, M.; LATOSCHIK, M. E. Approaching difficult terrain with sensitivity: A virtual reality game on the five stages of grief. In: IEEE. **2019 11th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games)**. [S.l.], 2019. p. 1–4. Citado nas páginas 26, 57 e 68.

SÁEZ-RODRÍGUEZ, D. J.; CHICO-SÁNCHEZ, P. Aplicación de la realidad virtual en niños oncológicos hospitalizados sometidos a procedimientos invasivos: un estudio de casos. **Journal: Psicooncología**, n. 1, p. 157–172, 2021. Citado nas páginas 60 e 61.

SANTAELLA, L. O que é semiótica 1ª ed. **São Paulo: Brasiliense**, p. 1, 1983. Citado na página 33.

SANTOS, D. B. d.; MACIEL, C.; PEREIRA, V. C.; NUNES, E. P. d. S. Analysis of the perception of users of empathic games in discussion forums and their relation to death. In: **Proceedings of the 17th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2018. p. 1–10. Citado nas páginas 57 e 58.

SANTOS, R. C. S.; YAMAMOTO, Y. M.; CUSTÓDIO, L. M. G. Aspectos teóricos sobre o processo de luto e a vivência do luto antecipatório. **Psicologia**, p. 1–18, 2017. Citado na página 55.

SANTOS, S. Santos dos; CAMPOS, E. M.; RODRIGUES, K. R. da H. Emoframe: Prototype of a framework to assess users' emotional responses. In: **HCI International 2022 - Late Breaking Papers. Design, User Experience and Interaction: 24th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2022, Virtual Event, June 26 – July 1, 2022, Proceedings**. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2022. p. 282–301. ISBN 978-3-031-17614-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17615-9_20>. Citado nas páginas 15, 48 e 49.

SCHULER, D.; NAMIOKA, A. **Participatory design: Principles and practices**. [S.l.]: CRC Press, 1993. Citado na página 41.

- SEGAL, R. M. Helping children express grief through symbolic communication. **Social casework**, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 65, n. 10, p. 590–599, 1984. Citado na página 54.
- SILVA, L. C. de A.; GRACINDO, R. F.; CALHEIROS, M. I. F.; OLIVEIRA, V. F. de; SOUZA, J. P. G. de. O efeito terapêutico do ato de ouvir e contar histórias em um setor de tratamento oncológico: relato de experiência. **Gep News**, v. 1, n. 1, p. 38–43, 2018. Citado na página 46.
- SILVA, M. d. D. F. d. **Processos de luto e educação**. Tese (Doutorado), 2004. Citado na página 45.
- SILVERMAN, P. R. **Helping women cope with grief**. [S.l.]: SAGE Publications, Incorporated, 1981. v. 25. Citado na página 45.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. ed. [S.l.]: São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. Citado na página 67.
- SOUZA, P. M. d. Abordagem para o design de jogos digitais terapêuticos. Universidade Federal de São Carlos, 2018. Citado nas páginas 28, 62, 63 e 125.
- SOUZA, P. M. de; NERIS, V. P. de A.; PROENÇA, F. R.; GARCIA, F. E. Creation of personas by end-users in alcohol and drugs abuse rehabilitation. In: **Proceedings of the XX Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2021. (IHC '21). ISBN 9781450386173. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3472301.3484321>>. Citado na página 79.
- SOUZA, P. M. de; RODRIGUES, K. R. d. H.; NERIS, V. P. de A. Semth: An approach to the design of therapeutic digital games. In: **Proceedings of the 18th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 1–11. Citado nas páginas 28, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 63, 67 e 69.
- STAMPER, R.; LIU, K.; SUN, L.; TAN, S.; SHAH, H.; SHARP, B.; DONG, D. Semiotic methods for enterprise design and it applications. In: CITeseer. **Proceedings of the 7th International Workshop on Organisational Semiotics**. [S.l.], 2004. p. 190–213. Citado nas páginas 28 e 33.
- STAMPER, R. K. Language and computing in organised behaviour. **Linguistic Instruments in Knowledge Engineering**, Elsevier Science, p. 143–163, 1992. Citado nas páginas 15 e 34.
- STAPLETON, A. J. Serious games: Serious opportunities. In: CITeseer. **Australian Game Developers Conference, Academic Summit, Melbourne**. [S.l.], 2004. Citado na página 43.
- SUSI, T.; JOHANNESSON, M.; BACKLUND, P. Serious games: An overview. Institutionen för kommunikation och information, 2007. Citado na página 43.
- TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, SciELO Brasil, v. 31, p. 443–466, 2005. Citado na página 28.
- TUMOLO, C. H. S. Histórias digitais como recurso para ensino/aprendizagem de inglês como língua estrangeira. **Revista Estudos Anglo-Americanos**, n. 43, p. 101–117, 2015. Citado na página 46.
- VANECK, R. Digital game-based learning: It's not just the digital natives who are restless. **EDUCAUSE review**, Educause, v. 41, n. 2, p. 16, 2006. Citado na página 43.

VERHALEN, A. E. C.; PEREIRA, V. C.; BIM, S. A.; PICOLI, R. M. d. M. de; MACIEL, C.; RODRIGUES, K. R. d. H. Jungle party - a game about loss and grief. In: **IHC '21: Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2021. Citado nas páginas [67](#), [71](#), [73](#), [74](#), [75](#), [77](#) e [94](#).

VERHALEN, A. E. C.; ZAVARIZZ, R. G.; SILVA, J. W. d.; SILVA, T. M.; NUNES, C. E. P.; DARIN, T. de G. R.; RODRIGUES, K. R. d. H. Telling your own story: design and evaluation of a storytelling mechanic in a platform for serious games authoring. In: **Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2022. p. 1–7. Citado nas páginas [95](#), [96](#), [100](#), [103](#) e [104](#).

WATTANASOONTORN, V.; BOADA, I.; GARCÍA, R.; SBERT, M. Serious games for health. **Entertainment Computing**, Elsevier, v. 4, n. 4, p. 231–247, 2013. Citado na página [42](#).

WEEKLY, T.; WALKER, N.; BECK, J.; AKERS, S.; WEAVER, M. A review of apps for calming, relaxation, and mindfulness interventions for pediatric palliative care patients. **Children**, MDPI, v. 5, n. 2, p. 16, 2018. Citado nas páginas [60](#) e [61](#).

WEIR, A. B. **Am I Still a Big Sister?** [S.l.]: Fallen Leaf Press, 1992. Citado na página [56](#).

WEIZMAN, S. G.; KAMM, P. **About mourning: Support and guidance for the bereaved**. [S.l.]: Human Sciences Press, 1987. Citado na página [45](#).

WOLFELT, A.; BROCK, S. Children's grief. **Best practices in school crisis prevention and intervention**, National Association of School Psychologists Bethesda, MD, p. 653–671, 2002. Citado nas páginas [54](#), [55](#) e [69](#).

WONG, F. K. C. Helping a child cope with loss by using grief therapy. 2013. Citado nas páginas [26](#), [55](#), [56](#) e [68](#).

WU, L.; KIM, M.; MARKAUSKAITE, L. Developing young children's empathic perception through digitally mediated interpersonal experience: Principles for a hybrid design of empathy games. **British Journal of Educational Technology**, Wiley Online Library, 2020. Citado na página [45](#).

YANG, A. C. The role of color in palliative care for children. In: **Proceedings of the 2019 11th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Technology**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 27–31. Citado na página [60](#).

ROTEIRO DO JOGO DO LUTO

Festa na Floresta

Personagens

Main Character: Personagem principal guiado pelo usuário.

O jogador poderá escolher entre os personagens e acessórios para montar o seu.

Amigo: Personagem que se tornará o amigo do MC, e desaparecerá ao longo do jogo.

O jogador poderá escolher entre os personagens disponíveis e acessórios (com exceção do personagem já escolhido pela criança)

Premissa

O MC chegará na festa, que poderá se passar no mar ou na floresta, e dentro dessa festa fará um amigo. Após se divertirem na festa, o amigo desaparecerá, e a missão do MC é buscar esse amigo.

Para isso, ele irá conversar com os outros personagens da festa, que irão dar missões e dicas para que ele possa encontrar o amigo dele.

A proposta das missões é que sejam os mini-jogos já utilizados na plataforma: Quebra-cabeça, Quiz e Coleta.

Esses minijogos, quando finalizados, resultarão em recompensas que lembrem do amigo que o outro está buscando, tais como fotos e acessórios.

Ao fim, com essas lembranças coletadas, o jogo deve tentar passar a mensagem de que, o amigo não será encontrado, mas as lembranças coletadas fazem parte da história deles.

O início

Cenário-Floresta

Todos os animais reunidos no local. (talvez sons de festa)

“Veja que festa animada! Tem tantas pessoas se divertindo!”

“Porque não procuramos alguém para se divertir com você aqui?”

Ação de clique na tela.

O amigo escolhido aparecerá.

Amigo: “Olá! Eu sou **Amigo** “

*O que você vai responder para o **Amigo**.*

1. “Prazer Amigo. Eu me chamo **MC**.”

Amigo: “MC, eu gostei muito do seu acessório!”

MC: “Obrigada! Eu também gostei muito do seu!”

Amigo: “**MC**, você gosta de festas?”

O que você vai responder para o Amigo?(vamos entrar na festa?)

1. Sim, eu gosto de festas.
2. Não, eu não gosto de festas. (Jogo de memória)

Rota 1

Amigo: “Eu também gosto muito de festas! O que você mais gosta em uma festa?”

O que você vai responder para o Amigo?

1. Gosto de brincar.
2. Gosto de comer.
3. Gosto de dançar.

Amigo: “Isso também é o que eu mais gosto de fazer! Porque não vamos.....(resposta correspondente a pergunta anterior)”

Mudança de cenário para o passatempo escolhido pelo MC.

Talvez a inserção de um dos minigames para a atividade.

Amigo: “PARABÉNS! Você foi muito bem!”

Amigo: “Eu estou me divertindo muito com você? Você está se divertindo comigo?”

Amigo: “O que mais você gostaria de fazer?”

O que você vai responder para o Amigo?

Inserção das duas atividades faltantes.

Amigo: “PARABÉNS! Você foi muito bem!”

Amigo: “Eu estou me divertindo muito com você? Você está se divertindo comigo?”

Inserção da avaliação de satisfação.

Amigo: “O que mais você gostaria de fazer?”

Inserção da atividade faltante.

Amigo: “PARABÉNS! Você foi muito bem!”

Amigo: “MC você é muito divertido! Eu estou gostando muito de brincar com você!”

O que você vai responder para o Amigo?

1. Também estou me divertindo muito!

Amigo: “Porque não tiramos uma foto juntos?”

O que você vai responder para o Amigo?

1. Claro! Eu gostaria de tirar uma foto com você.
2. Não quero.

XIS

Amigo: A foto ficou ótima! Porque você não pega ela?

1. Pegar a foto
2. Deixar a foto com ele.

Amigo: Está ficando tarde, eu vou ter que ir embora...

Não vá embora agora!

Tudo bem.

Você quer que o amigo vá embora?

1. Sim
2. Não

*O que você vai dizer para seu amigo ficar?

1. Não vá, eu quero brincar mais **(Ter mais duas atividades) (Parada súbita)**
2. Fica mais um pouco, estou me divertindo com você. **(Ter menos atividades)**
3. Tudo bem.

Amigo: Eu não posso ficar mais.

Narrador: Seu amigo teve que ir embora. Como você se sente?

“Um vento forte começou e levou a foto embora! Vá atrás da foto!”

“Eu vi ela caindo por aqui, vamos procurar,”

Aparecimento de um novo personagem.

Borboleta (Se não for o animal escolhido por nenhum dos personagens), Tatu (Se não for o animal escolhido por nenhum dos personagens), Tamanduá (Se não for o animal escolhido por nenhum dos personagens)

Tatu: Oi! O que você está procurando?

1. MC: Não é da sua conta. (Como no início, *time out*)
2. Uma foto.

Tatu: Eu posso te ajudar a procurar.

E agora posso te ajudar a procurar o que você precisa.

O que você está procurando.

Último feedback de sentimentos. Sempre que NÃO

JOGO DE ENCONTRAR A FOTO

“Ah Não! A foto está rasgada!”

Tatu: Que pena, a foto está rasgada. Quem eram as pessoas na foto?

1. MC: Eu e meu amigo Godofredo.
2. MC: Eu não quero falar.

Resposta 1

Tatu: E onde está o seu amigo?

MC: Ele teve que ir embora.

Tatu: Cada um de nós tem um tempo. Uma hora temos que ir embora da festa. Uma hora eu também vou embora.

MC: Se você também vai embora eu vou ficar sozinho(a)?

Tatu: Claro que não. Tem muitas pessoas na festa ainda. Veja só, a Arara ainda vai ficar muito tempo.

Aparecimento da Arara.

Arara: Oi Tatu! Quem está com você?

1. Meu nome é ...
2. Não quero falar meu nome.

Resposta 1

Arara: Prazer MC! Como você está?

1. Estava falando para o Tatu que estou triste, meu amigo foi embora.
2. Estou bem, e como você está?

Resposta 1

Arara: Todos nós vamos ter que ir embora um dia, mas ele deixou lembranças não deixou?

1. MC: Ele deixou essa foto, mas está rasgada.
2. MC: Ele não deixou nada.

Resposta 1

Arara: Porque não arrumamos a foto?

1. MC: SIM!
2. MC: NÃO

Se SIM

Jogo de quebra-cabeça

FEEDBACK DE SENTIMENTOS

Tatu: Veja, a foto está inteira novamente! Você gosta da foto?

1. MC: Sim eu gosto.
2. MC: Eu não gosto dessa foto.

Arara: Realmente é uma foto muito bonita! Estou vendo na foto que seu Amigo usava um acessório, porque não procuramos se tem outro parecido por aí?

1. MC: Sim, vamos procurar
2. MC: Não estou com vontade.

Tatu: Está na minha hora de ir embora, mas espero que você e a Arara consigam encontrar.

JOGO DE BUSCA

FEEDBACK

Arara: VEJA! Conseguimos achar um acessório igual ao que seu amigo usava.

Aparecimento de outro animal

Lobo-Guará senão tamanduá senão onça pintada

Lobo-Guará: Olá Arara! O que vocês estavam procurando?

Arara: Eu e a MC estávamos procurando esse acessório, para ter uma lembrança do amigo dele(a).

Lobo-Guará: É um acessório muito bonito. Mas não são só fotos e coisas materiais que podemos guardar como lembranças.

Arara: O Lobo-Guará está certo! Porque não procuramos mais coisas que lembrem ele?

1. MC: Eu não quero procurar nada.
2. MC: Vamos procurar.

Lobo-Guará: Porque não começamos fazendo algo que você e seu Amigo fizeram durante a festa. O que você mais gostou de fazer com ele?

1. Comer
2. Dançar
3. Brincar

Arara: Então vamos fazer isso!

JOGO DETERMINADO PELA CRIANÇA

Feedback

Lobo-Guará: Eu me diverti muito!

Arara: Você se saiu muito bem! Gostaria de fazer mais algumas coisa?

1. Sim
2. Não

Resposta 1

Arara: O que você gostaria de fazer?

Demais opções de jogo.

Arara: Você se saiu muito bem! Foi divertido?

1. MC:Eu me diverti
2. MC: Foi chato.

Lobo-Guará: Porque não damos agora uma olhada em tudo que conseguimos?

Lobo-Guará: Viu? Você terá para sempre isso com você e as coisas boas que ele fez junto com você

Tatu: Olá! Você parece triste, porque está triste?

1. MC: Estou triste porque meu amigo foi embora.
2. MC: Eu não estou triste.

Tatu: Quem era seu amigo?

MC: O Godofredo, o Tamanduá.

Tatu: Eu conhecia ele. Ele estava na festa fazia um tempo. Estava na hora dele ir embora.

1. Mas porque estava na hora dele ir embora?
2. Eu não ligo que ele foi embora

Resposta 1:

Tatu: Cada um de nós tem um tempo. Quando eu cheguei, ele já estava aqui, mas logo eu terei que ir embora também.

MC: Se você também vai embora eu vou ficar sozinho(a)?

Tatu: Claro que não. Tem muitas pessoas na festa ainda. Veja só, a Arara ainda vai ficar muito tempo.

Aparecimento da Arara.

Arara: Oi Tatu! Quem está com você?

3. Meu nome é ...
4. Não quero falar meu nome.

Resposta 1

Arara: Prazer MC! Como você está?

3. Estava falando para o Tatu que estou triste, meu amigo foi embora.
4. Estou bem, e como você está?

Resposta 1

Arara: Todos nós vamos ter que ir embora um dia, mas ele deixou lembranças não deixou?

REFORÇAR A PERGUNTA, TEM CERTEZA QUE NÃO QUER REVER MOMENTOS

ROTEIRO DO JOGO DE LUTO USANDO OES

ROTEIRO DO JOGO COM AÇÕES ESTABELECIDAS

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
1	Cenário: A floresta clara	<ul style="list-style-type: none"> Som de diversos animais, como plano de fundo Voz do narrador “Veja que festa animada! Tem tantas pessoas se divertindo!”	
2	Cenário: A floresta clara	<ul style="list-style-type: none"> Som de diversos animais, como plano de fundo Voz do narrador “Porque não procuramos alguém para se divertir com você aqui?”	
3	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “Olá! Eu sou Amigo ”	Observação, a palavra Amigo é referente ao nome do personagem que a criança terá dado nas configurações do jogo
4	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do narrador “O que você vai responder para o Amigo .* Resposta: 1. “Prazer Amigo. Eu me chamo MC .”	O texto e o botão de resposta aparecerão no mesmo momento. MC (Main Character) se refere ao nome do próprio jogador, que foi colocado nas configurações do jogo
5	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “ MC , eu gostei muito do seu acessório!”	
6	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	“Obrigada! Eu também gostei muito do seu!”	Um botão de resposta deve aparecer para conduzir essa ação
7	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “MC, você gosta de festas?” 	

	criança no início do jogo, com os acessórios selecionados		
8	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do narrador <p>“O que você vai responder para o Amigo.*</p> <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> “Sim, eu gosto de festas. Não, eu não gosto de festas. 	Cada uma das opções deve aparecer em um botão, na mesma tela que a pergunta.

A partir desse ponto, é iniciada a rota 1 (tabela verde) ou a rota 2, dependendo da resposta do **MC**, as cenas também serão descritas como 9.1, 10.1, 11.1... ou 9.2, 10.2, 11.2... para diferenciar os cenários das rotas.

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
9.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido <p>“Eu também gosto muito de festas! O que você mais gosta em uma festa?”</p>	
10.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do narrador <p>“O que você vai responder para o Amigo.*</p> <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gosto de brincar. Gosto de comer. Gosto de dançar. 	Cada uma das opções deve aparecer em um botão, na mesma tela que a pergunta. Essa ação não resulta em rotas diferentes, já que uma resposta padrão será dada ao fim de todos os jogos
11.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido <p>“Isso também é o que eu mais gosto de fazer! Porque não vamos.....(resposta correspondente a pergunta anterior)” “</p>	
12.1	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário		A criança deve jogar o jogo para seguir para a próxima ação

13.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Sons de comemoração e aplausos Voz do amigo escolhido “PARABÉNS! Você foi muito bem!” 	Finalização do jogo
14.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “Eu estou me divertindo muito com você? Você está se divertindo comigo?” 	Botões de expressões para a criança dar o feedback sobre os sentimentos
15.1	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “Você gostaria de fazer mais alguma coisa?” Resposta: <ol style="list-style-type: none"> Sim (Retornar para 9.1) Não (Próxima rota) 	

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
16.2	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “Porque não tiramos então uma foto juntos?” Resposta: <ol style="list-style-type: none"> Sim Não (Próxima Rota) 	
17.2	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do narrador Uma foto é tirada Som de foto	
18.2	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo escolhido “A foto ficou ótima, porque você não fica com ela? “ 	
19.2	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário	<ul style="list-style-type: none"> Voz do Amigo “Está ficando tarde, vou ter que ir embora” Resposta: <ol style="list-style-type: none"> Por favor, não vá! Pode ir (Próxima Rota) 	

20.2	Cenário: A floresta clara, com o amigo selecionado pela criança no início do jogo, com os acessórios selecionados	<ul style="list-style-type: none"> Voz do amigo "Eu não posso ficar mais" 	
21.2	Cenário: A floresta clara, só com o personagem principal	<ul style="list-style-type: none"> Voz do Narrador "Seu amigo foi embora, como você se sente?" 	Botões de expressões para a criança dar o feedback sobre os sentimentos
22.2	Cenário: A floresta clara, só com o personagem principal.	<ul style="list-style-type: none"> Voz do Narrador "Um vento forte começou e levou a foto embora!" "Eu vi ela caindo por aqui, vamos procurar" 	Mudança de Background para o cenário de chuva
23.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<p>Aparecimento de novo personagem "Oi! O que você está procurando?"</p> <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Não é da sua conta Uma foto 	Deve aparecer a Borboleta, o Tatu ou o Tamanduá, comparando quais não foram escolhidos pelo jogador
24.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 "Posso te ajudar a procurar" 	
25.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	JOGO DE ENCONTRAR A FOTO	
26.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 "Ah não! A foto está rasgada" "Quem eram as pessoas na foto?" <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Eu e meu amigo Não quero falar (Próxima rota) 	
27.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 "E onde está seu amigo?" <p>Resposta: Ele teve que ir embora</p>	
28.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 "Cada um de nós tem um tempo. Uma hora temos que 	

		ir embora da festa. Uma hora eu também vou embora.”	
29.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	Resposta jogador, padrão, não leva a rota: Se você também vai embora eu vou ficar sozinho(a)?	
30.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> • Personagem 1 “Claro que não. Tem muitas pessoas na festa ainda. Veja só, a Arara ainda vai ficar muito tempo.”	
31.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1	<ul style="list-style-type: none"> • Aparecimento Personagem 2 • Fala Personagem 2 “Oi personagem 1, quem está com você?” Resposta: 1. Meu nome é...	
32.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> • Personagem 2 “Prazer! Como você está?” Resposta: 1. Estou triste, meu amigo foi embora 2. Estou bem. Cansei de ficar aqui.	
33.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> • Personagem 2 “Todos nós vamos ter que ir embora um dia, mas ele deixou lembranças não deixou?” Resposta: 1. Ele deixou essa foto, mas está rasgada. 2. Ele não deixou nada.	
34.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> • Personagem 2 “Porque não arrumamos a foto?” Resposta: <ul style="list-style-type: none"> • SIM 	
35.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	JOGO DE MONTAR A FOTO	
36.2	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário	<ul style="list-style-type: none"> • Sons de comemoração e aplausos • Voz do Narrador “PARABÉNS! Você foi muito bem!”	Feedback de sentimento

37.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 “Veja, a foto está inteira! Você gosta dessa foto?” Resposta: 1. Sim 2. Não	
38.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 2 “: Realmente é uma foto muito bonita! Estou vendo na foto que seu Amigo usava um acessório, porque não procuramos se tem outro parecido por aí?” Resposta: 3. Sim 4. Não	
39.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 1 “Está na minha hora de ir embora, mas espero que você e a Arara consigam encontrar.”	
40.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e o personagem 1 e personagem 2	JOGO DE MONTAR A FOTO	
41.2	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário	<ul style="list-style-type: none"> Sons de comemoração e aplausos Voz do Narrador “PARABÉNS! Você foi muito bem!”	Feedback de sentimento
42.2	Cenário: A floresta clara, com o personagem principal e personagem 2	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 2 “VEJA! Conseguimos achar um acessório igual ao que seu amigo usava.”	
43.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Aparecimento do personagem 3 “Olá personagem 2! O que vocês estavam procurando?”	Lobo-Guará senão tamanduá senão onça pintada
44.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 2 “Eu e a MC estávamos procurando esse acessório, para ter uma lembrança do amigo dele(a).”	
45.2	escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 3 “É um acessório muito bonito. Mas não são só fotos e coisas materiais que podemos guardar como lembranças.”	

46.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 2 <p>“O personagem 3 está certo! Porque não procuramos mais coisas que lembrem ele?”</p> <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Não quero procurar nada Vamos procurar 	
47.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 3 <p>“Porque não começamos fazendo algo que você e seu Amigo fizeram durante a festa. O que você mais gostou de fazer com ele?”</p> <p>Resposta:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gosto de brincar. Gosto de comer. Gosto de dançar. 	Cada uma das opções deve aparecer em um botão, na mesma tela que a pergunta. Essa ação não resulta em rotas diferentes, já que uma resposta padrão será dada ao fim de todos os jogos
485.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 2 <p>“Então vamos fazer isso</p>	
49.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> JOGO DETERMINADO PELA CRIANÇA 	
50.2	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário	<ul style="list-style-type: none"> Sons de comemoração e aplausos Voz do Narrador “PARABÉNS! Você foi muito bem!” 	Feedback de sentimento Retorno para 46.2, se a resposta for negativa, prosseguir com a 51.2.
51.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 3 <p>“Porque não damos agora uma olhada em tudo que conseguimos?”</p>	
52.2	Cenário: A floresta escura, com o personagem principal e personagem 2 e personagem 3	<ul style="list-style-type: none"> Personagem 3 <p>“Viu? Você terá para sempre isso com você e as coisas boas que ele fez junto com você”</p>	

A rota 3 foi chamada de Rota da Negação. Todas as vezes que a criança responder de forma negativa e/ou não participativa, será encaminhada para essa rota, como se fosse uma fuga do jogo.

Cena	Imagem	Texto ou locução	Observação
16.3	Cenário: A floresta clara, com o personagem e o narrador	<ul style="list-style-type: none"> Narrador “Vamos jogar um último jogo então?” <ol style="list-style-type: none"> Sim. 	
17.3	Cenário: Jogo selecionado pelo usuário	JOGO DE QUIZ	Jogo sobre o tempo de vida dos animais
18.3	Cenário: A floresta clara, com o personagem e o narrador	<ul style="list-style-type: none"> Sons de comemoração e aplausos Voz do Narrador “PARABÉNS! Você foi muito bem!”	
19.3	Cenário: A floresta clara, com o personagem e o narrador	<ul style="list-style-type: none"> Voz do narrador “Você quer continuar nossa história?” <ol style="list-style-type: none"> Sim.(Volta pro ponto em que a rota do não começou) Não. (Fim do jogo) 	

**HISTÓRIA: A FESTA DE TEODORA E GAIA -
POR SILVIA BIM**

As festas de Teodora e Gaia

Teodora e Gaia se conhecem há muito, muito tempo.

Elas adoram festas e tem uma generosidade ENORME!

Todos os dias as duas amigas oferecem uma festa diferente. E quem quiser pode participar da festa.

Cada pessoa chega de um jeito. Tem gente que vem à pé, algumas pessoas caminhando bem devagar, apreciando a paisagem. Outras com muita pressa chegam correndo. Tem gente que vem de bicicleta. Tem gente que vem à cavalo, mula ou camelo. Tem gente que vem de carroça. Tem gente que vem de carro. Tem gente que vem de ônibus. Tem gente que vem de trem. Tem gente que vem de avião. Como a casa de Teodora e Gaia fica à beira mar tem gente que vem nadando, de caiaque, de barco ou de navio. E dizem que tem gente que vem até de foguete ou nave espacial.

Teodora e Gaia recebem todas as pessoas com muito carinho, amor e atenção e deixam claro que podem fazer o que quiserem na festa.

Tem gente que adora cozinhar e vem para a festa preparar as comidas mais deliciosas do mundo.

Tem gente que adora dançar e passa horas e horas flutuando pelo salão.

Há pessoas que sentem uma felicidade imensa em servir e oferecem bebidas e comidas para todo mundo que está na festa.

Há também quem valorize muito a limpeza e vai para a festa para deixar tudo muito limpo e cheiroso.

Outras pessoas vão apenas para observar. E sorriem com os olhos ao verem tanta gente se divertindo.

A festa sempre é mais divertida quando as pessoas com habilidades artísticas vem participar cantando, tocando os mais diferentes instrumentos musicais, apresentando peças de teatro ou fazendo acrobacias circenses.

Sempre tem um grupo de pessoas que adora conversar, falam sobre temas simples e complexos, e contam histórias incríveis.

Tem gente que leva animais de estimação. Os mais diferentes animais. Animais grande e pequenos. Animais que voam, que nadam ou que andam. Animais silenciosos ou muito barulhentos.

Tem gente que se arruma toda: roupa nova, sapato novo, cabelo bem penteado ou chapéu, perfume, maquiagem.

Tem gente que não se preocupa com a aparência e prefere conforto.

Acredita que tem gente que vai para a festa para estudar? Faz conta de quantas pessoas tem na festa? Analisa as partituras das músicas ou os passos da dança. Aprende as diferentes línguas que cada pessoa fala.

Teodora e Gaia passeiam pela festa conversando com as pessoas ou apenas observando o comportamento de cada uma delas.

Tem gente que adora interagir com Teodora e Gaia e sempre agradecem pela festa. Mas algumas pessoas se encantam tanto com a festa que acabam esquecendo de falar com Teodora e Gaia. Não reconhecem que as duas fizeram e fazem de tudo para que todo mundo se sinta muito bem.

A casa das amigas é muito ampla, com dois andares e um colorido jardim. Tem gente que gosta de curtir a festa nas salas com música. Outras preferem as salas mais silenciosas. Há quem adore apreciar a festa no jardim, seja com chuva ou com sol. E há quem prefira observar a festa da varanda.

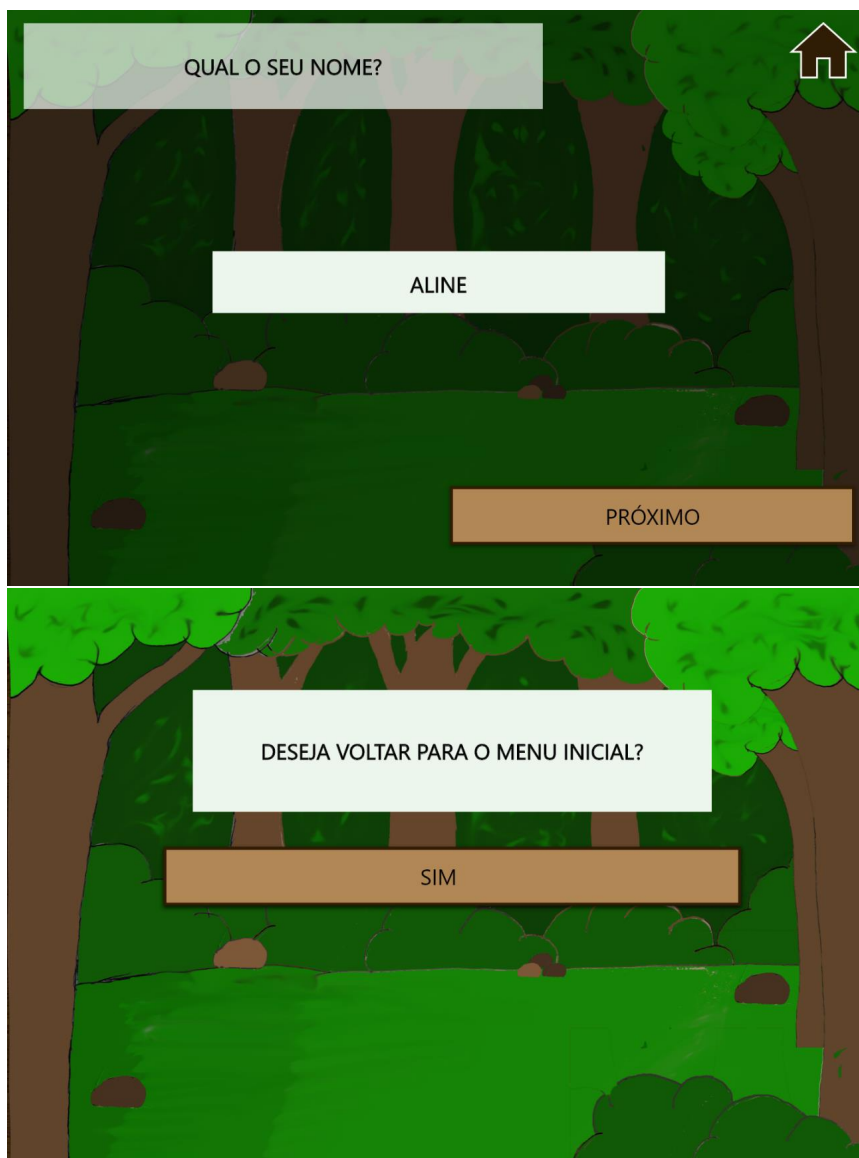
Tem gente que chega logo no início e fica até o final, não quer perder nada. Apreciam o nascer do sol, o pôr do sol e os fogos de artifício que encerram a festa do dia.

Tem gente que só dá uma passadinha... tem pressa... e outras festas para ir.

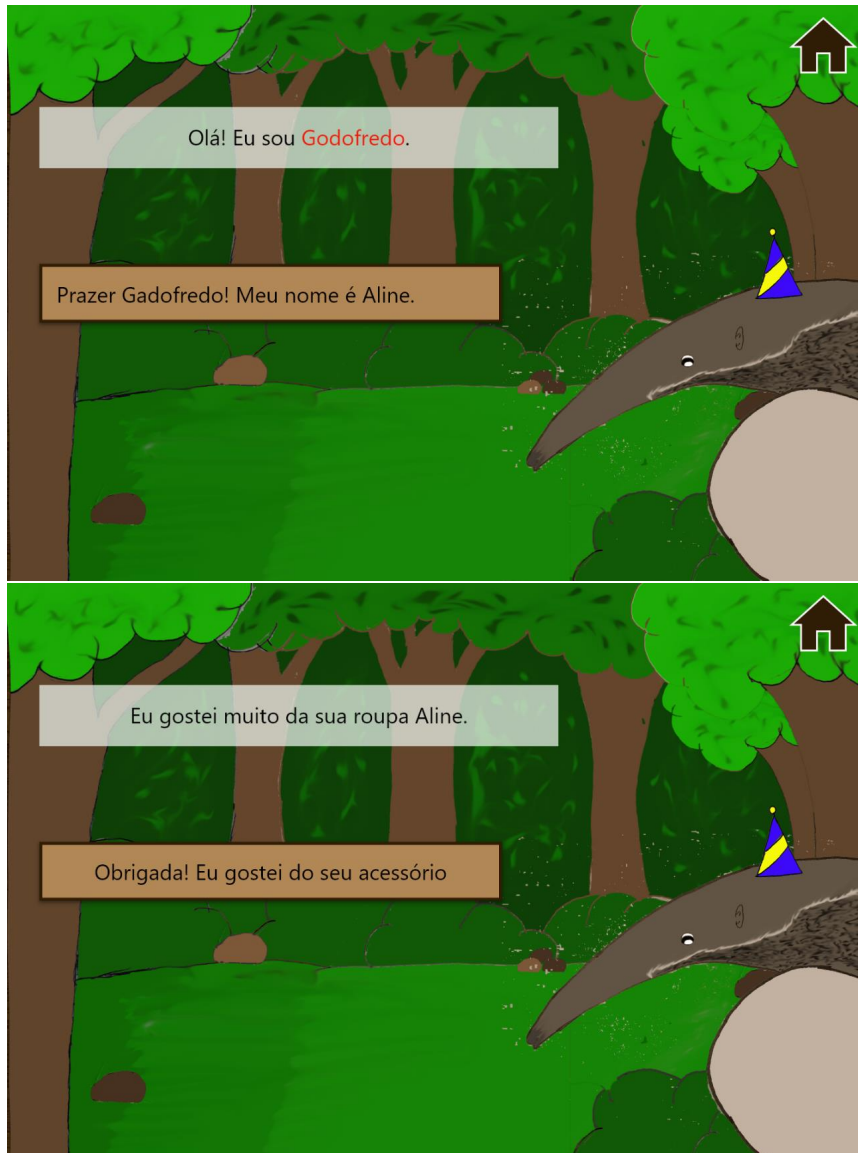
Tem gente encontra um jeitinho e dorme por lá, para não perder a festa do dia seguinte.

Não importa quem seja, como chegue, o que faça, quanto tempo fica... cada pessoa é extremamente importante para Teodora e Gaia. Elas conhecem cada pessoa pelo nome, fazem questão de tirar fotos com elas e são muito, muito felizes por poder proporcionar alegria a cada pessoa que vem para a festa.

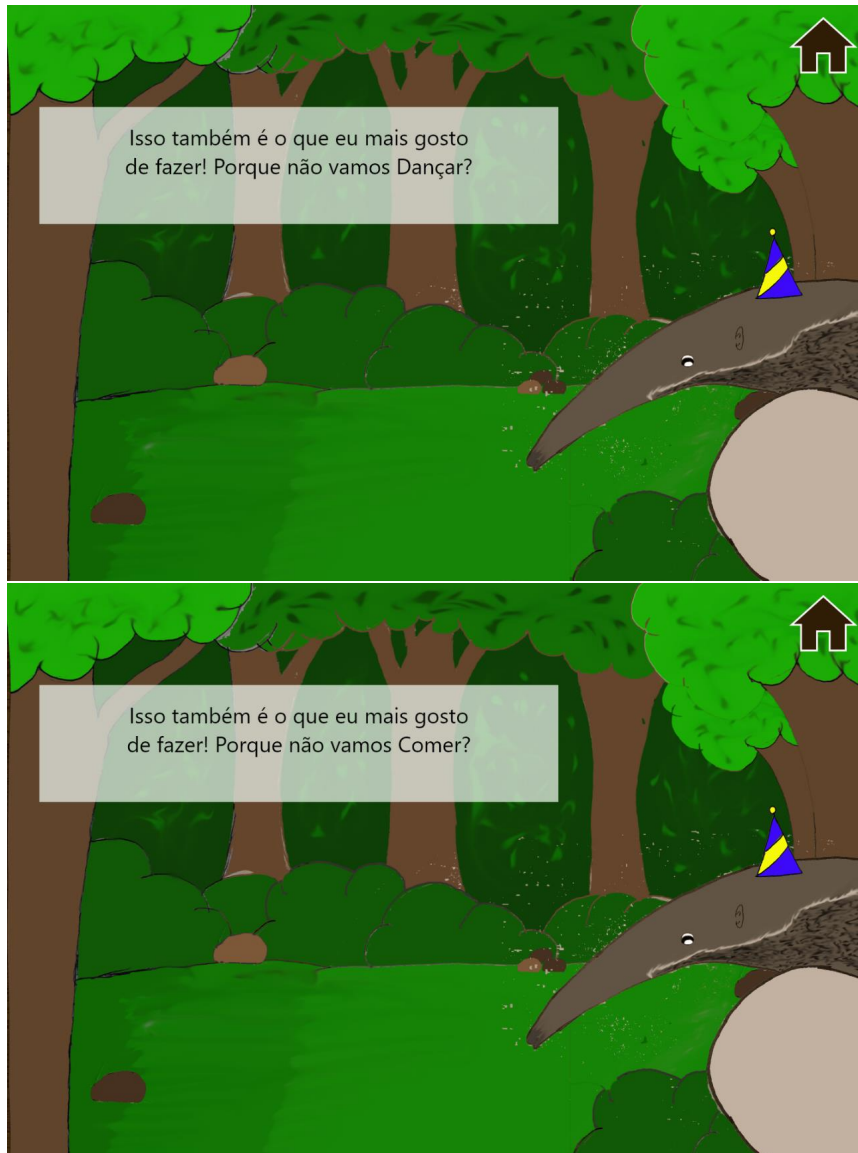
PROTÓTIPO DO JOGO SOBRE LUTO















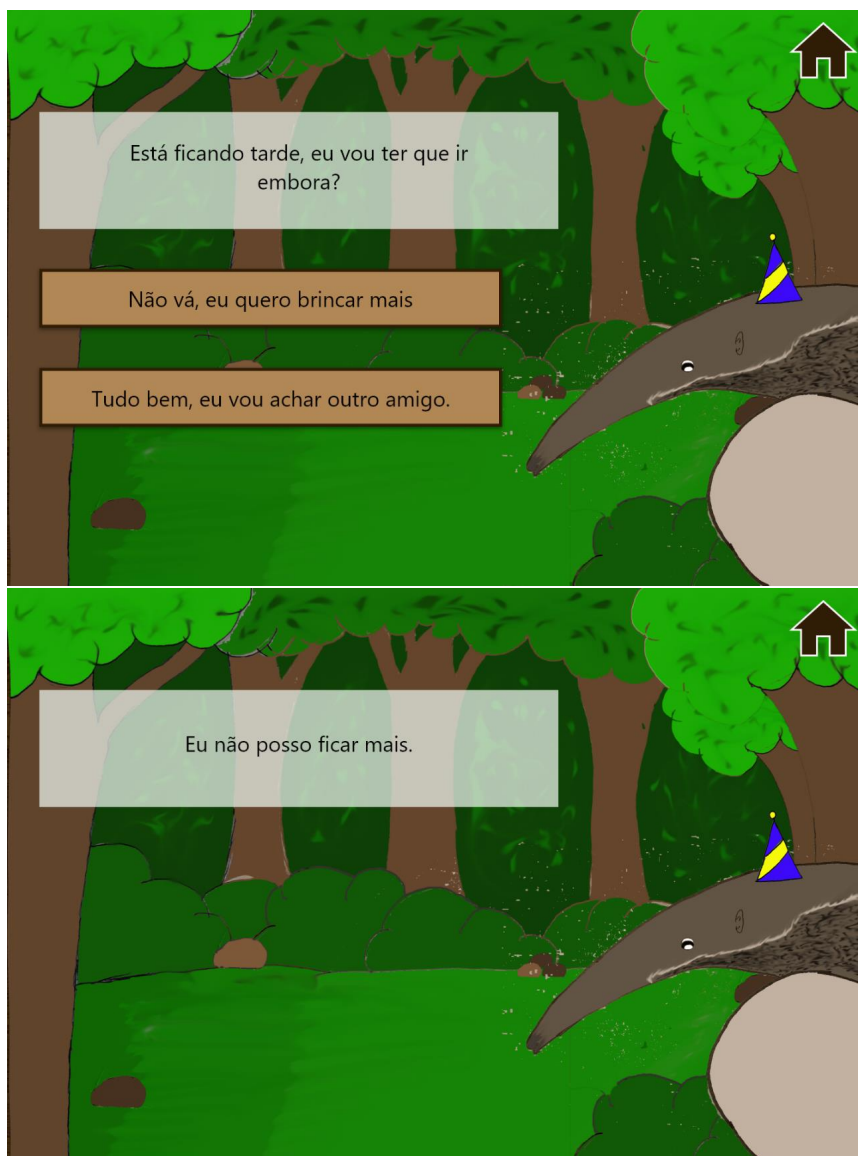


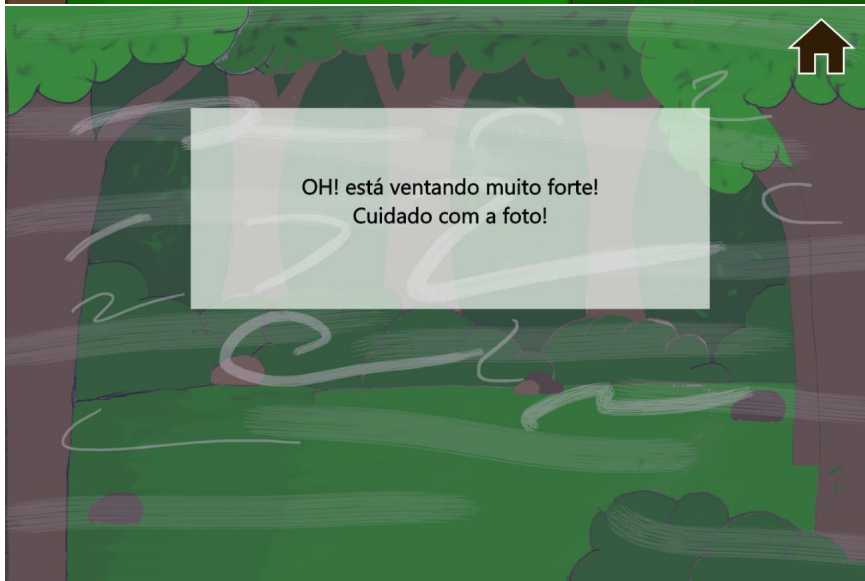
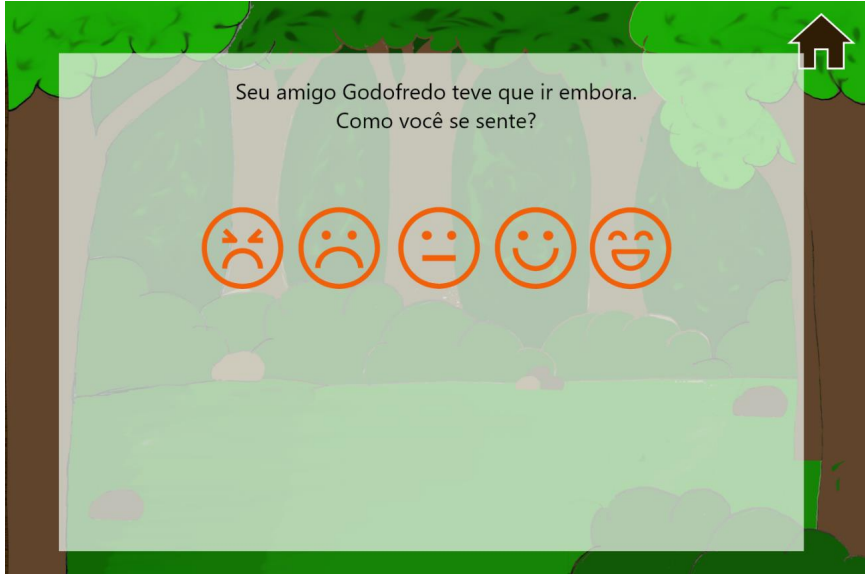
Fique com ela!



Nossa foto ficou maravilhosa!

Eu também achei.





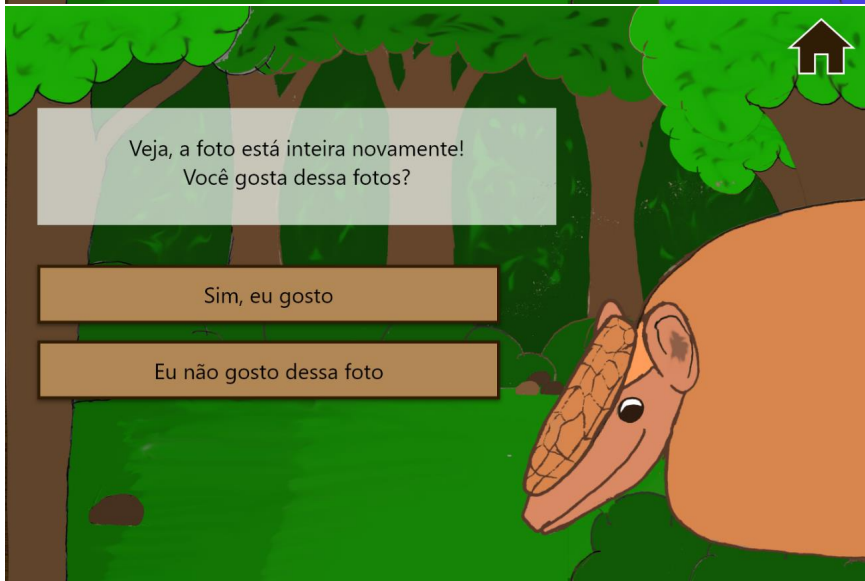
















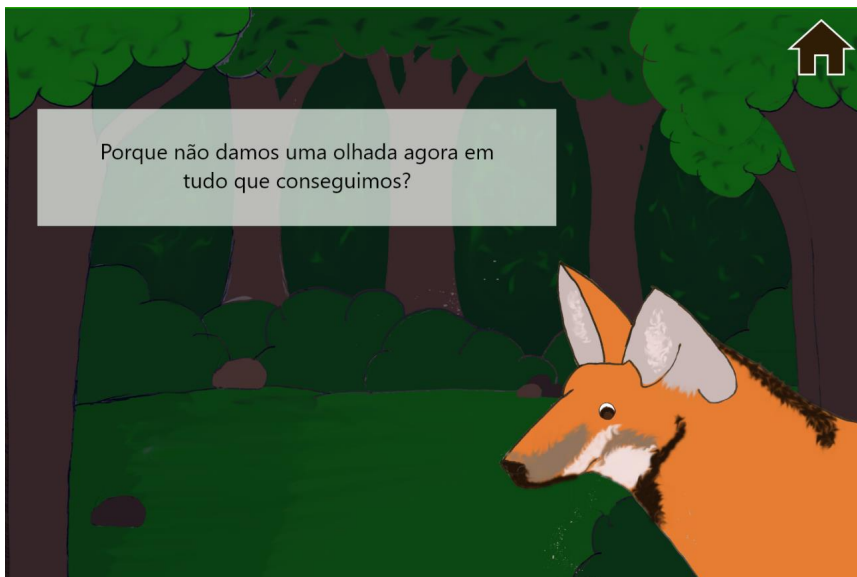








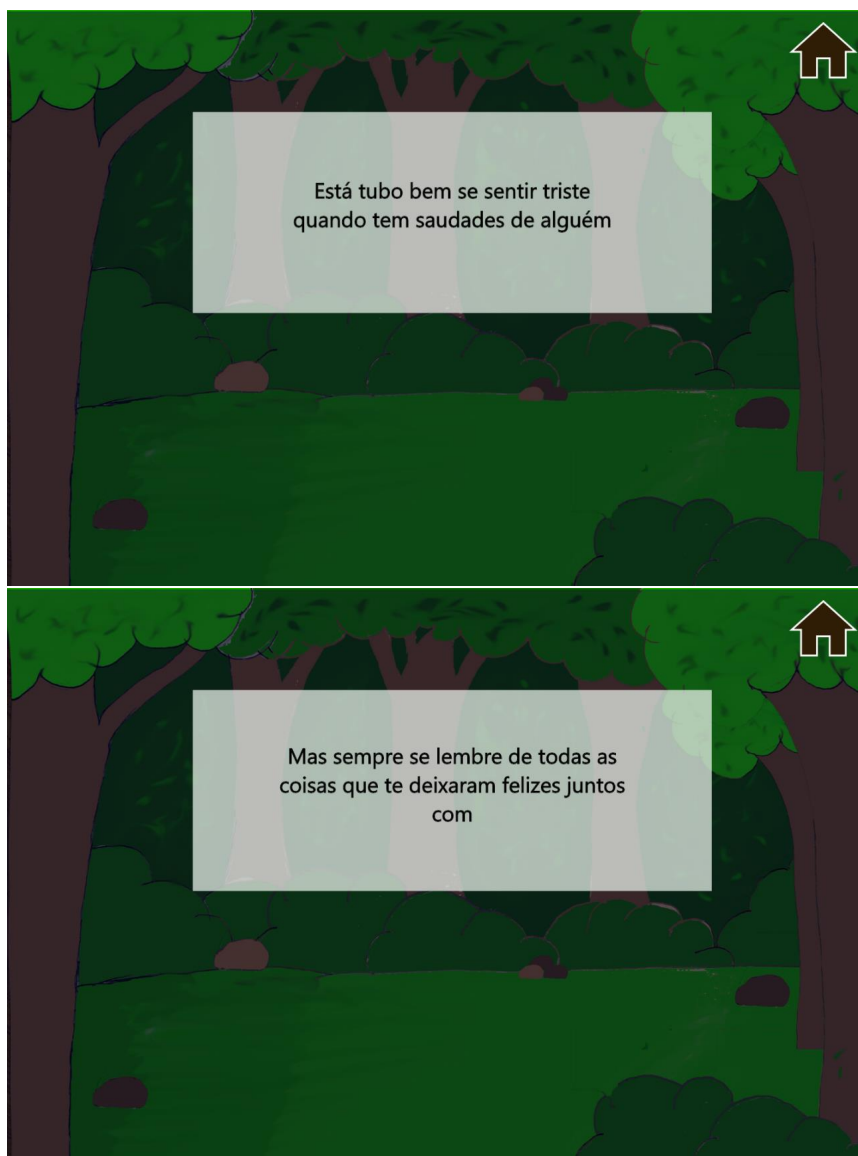


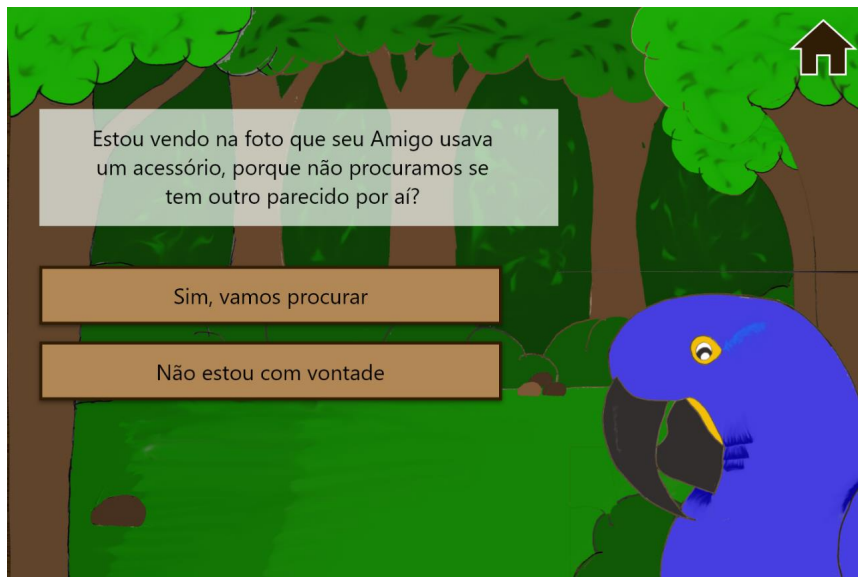


Porque não damos uma olhada agora em tudo que conseguimos?

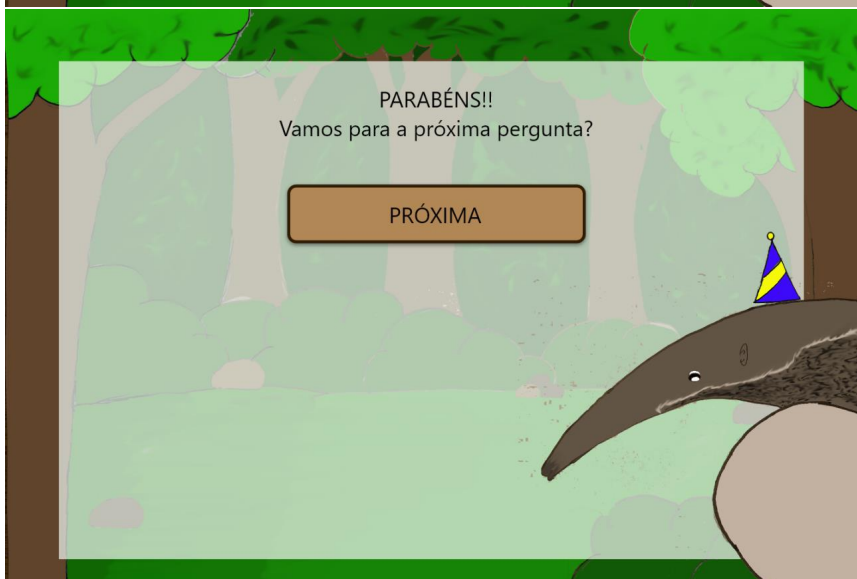


Viu? Você terá para sempre isso com você e as coisas boas que ele fez junto com você

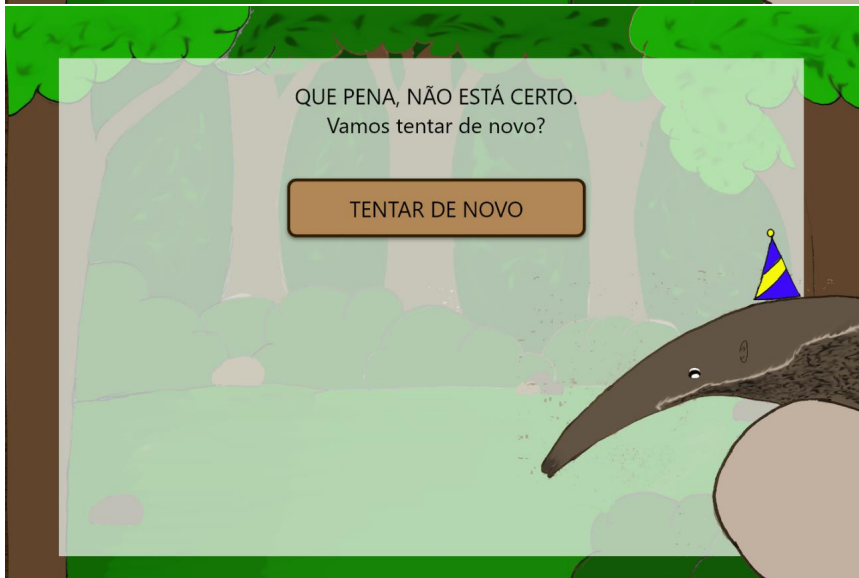
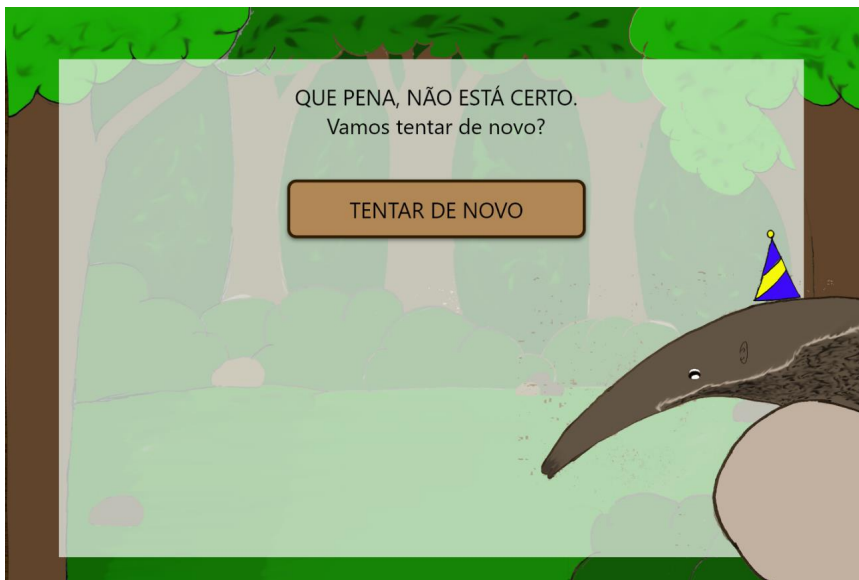














Quem será você?



VOLTAR PRÓXIMO

This screen features a forest background with a grey house icon in the top right. A semi-transparent box at the top contains the text "Quem será você?". Below it, seven animal icons are arranged in two rows: a blue parrot, a blue butterfly, an orange fox, and a yellow tiger in the top row; a lion's head, a brown pig, and a grey mole in the bottom row. At the bottom, there are two brown buttons labeled "VOLTAR" and "PRÓXIMO".

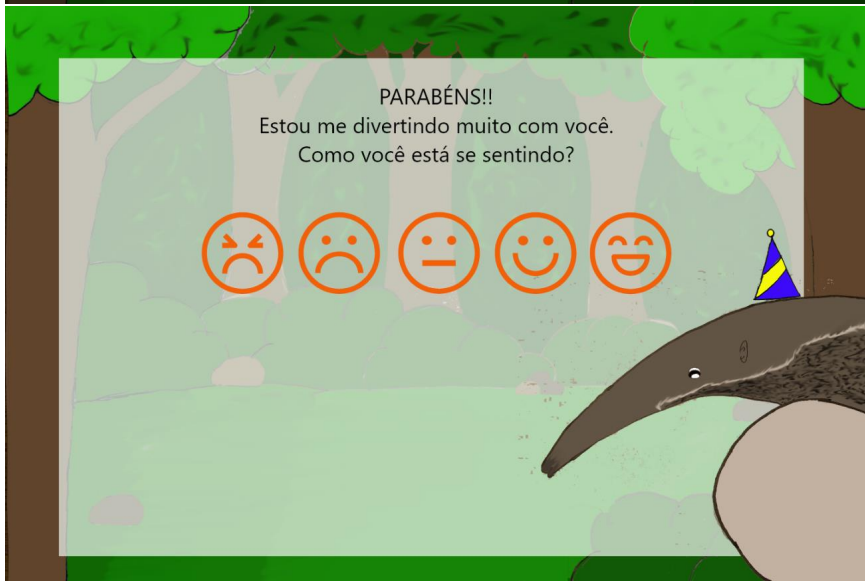
ESCOLHA UM ACESSÓRIO PRO SEU AMIGO



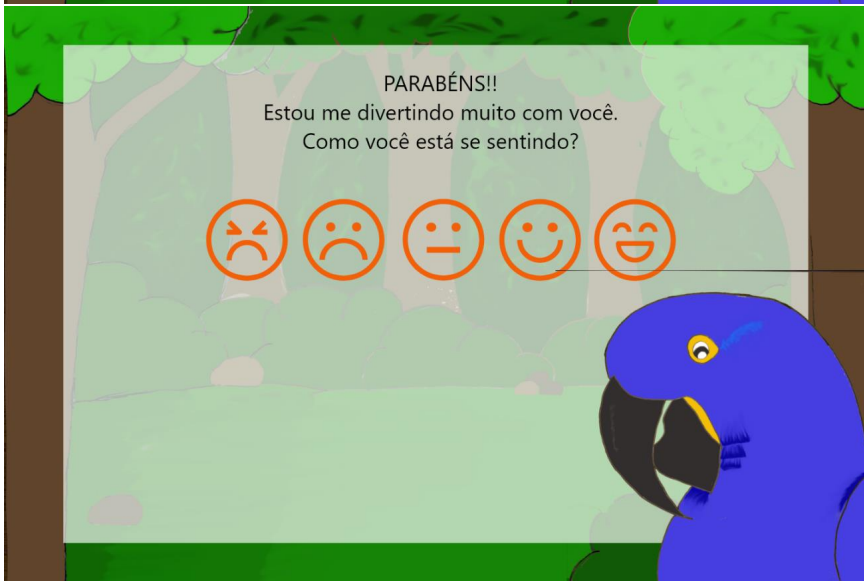
VOLTAR PRÓXIMO

This screen features a forest background with a grey house icon in the top right. A semi-transparent box at the top contains the text "ESCOLHA UM ACESSÓRIO PRO SEU AMIGO". Below it, five accessory icons are arranged in two rows: a green and white hat, a red flower, and a pink bow in the top row; a blue and yellow cone and a green tie in the bottom row. At the bottom, there are two brown buttons labeled "VOLTAR" and "PRÓXIMO".







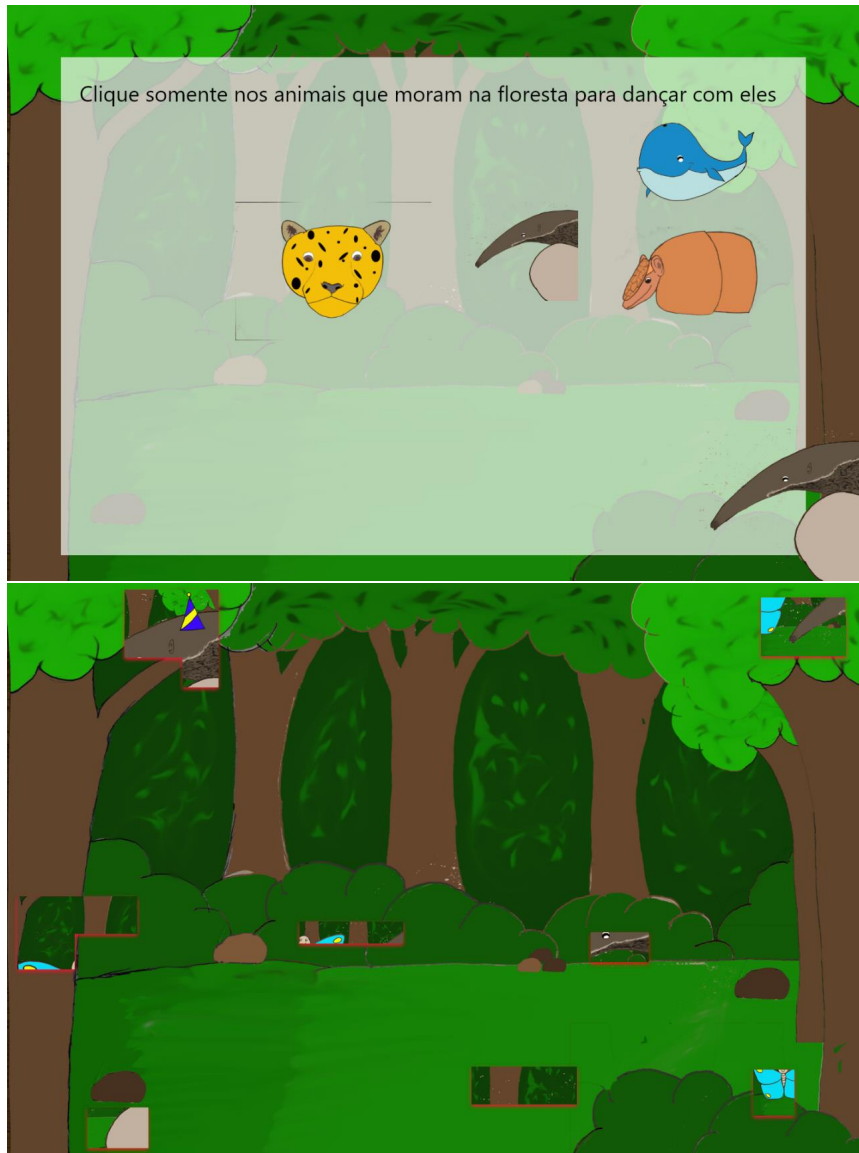












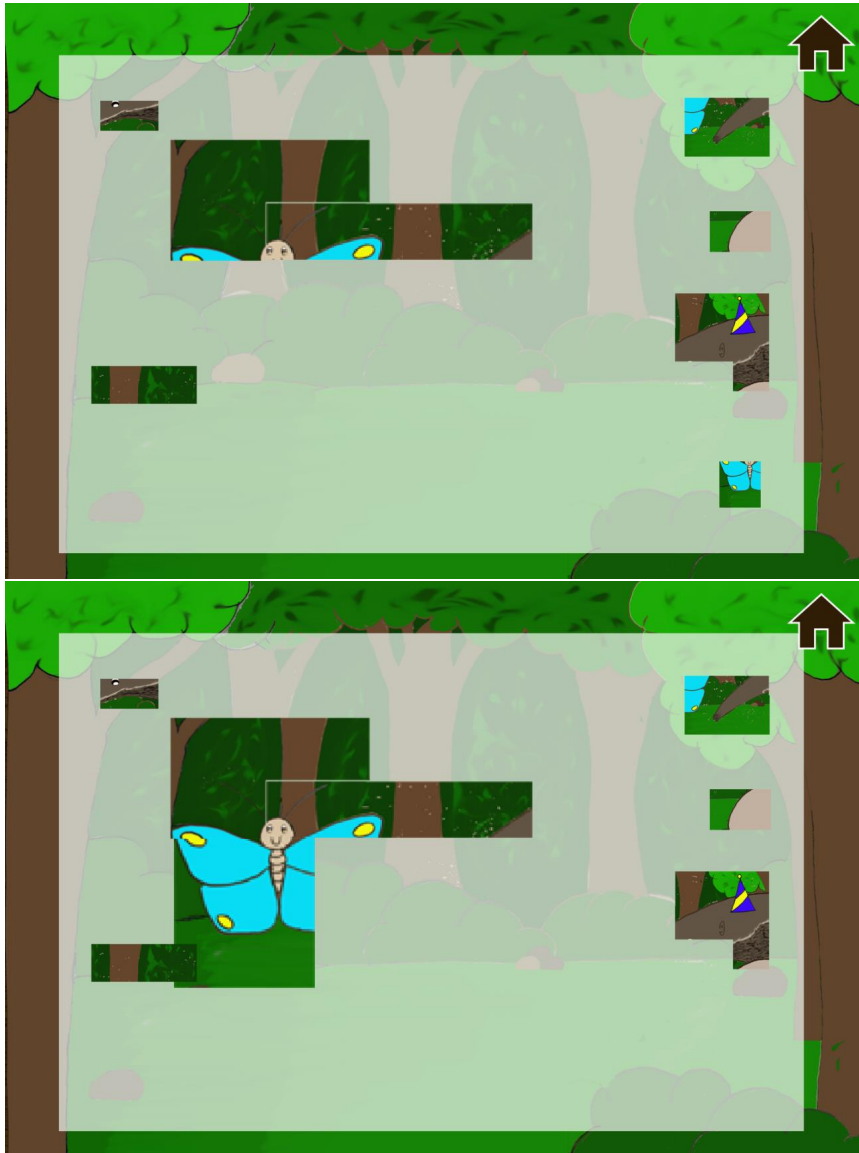


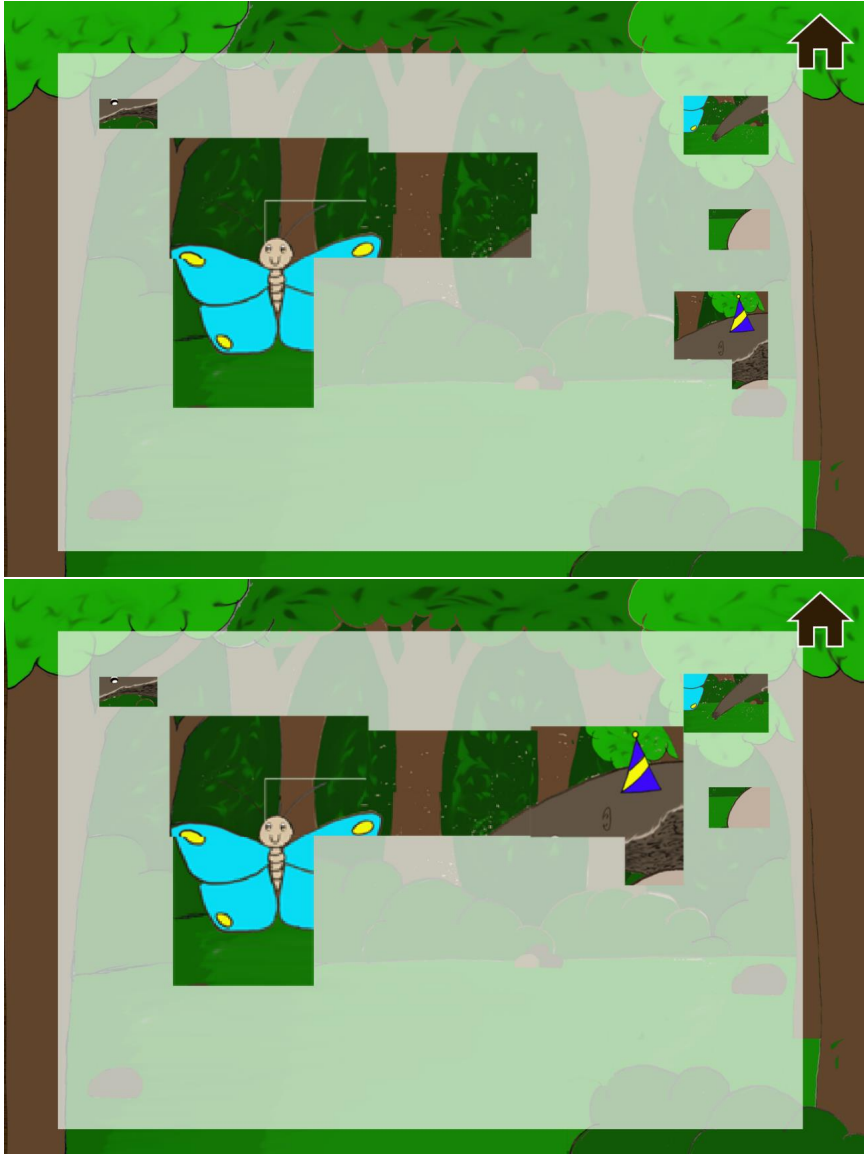


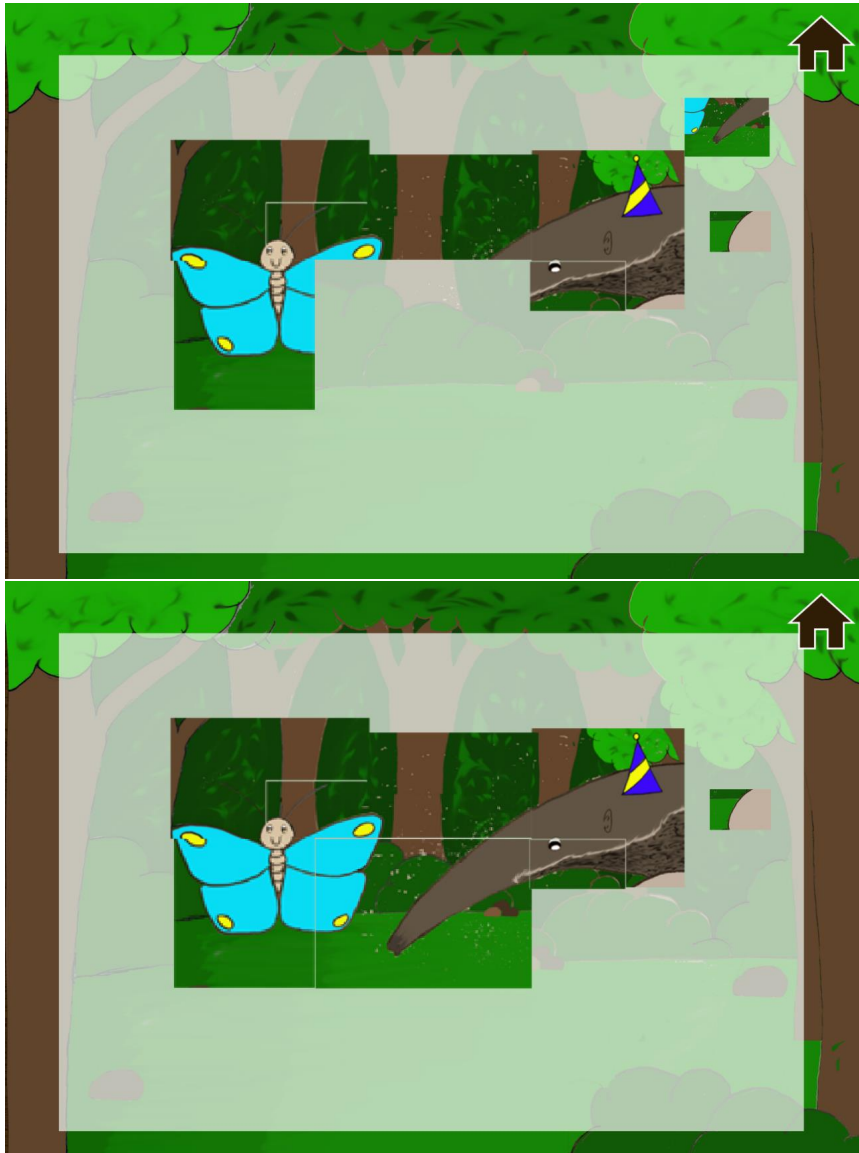


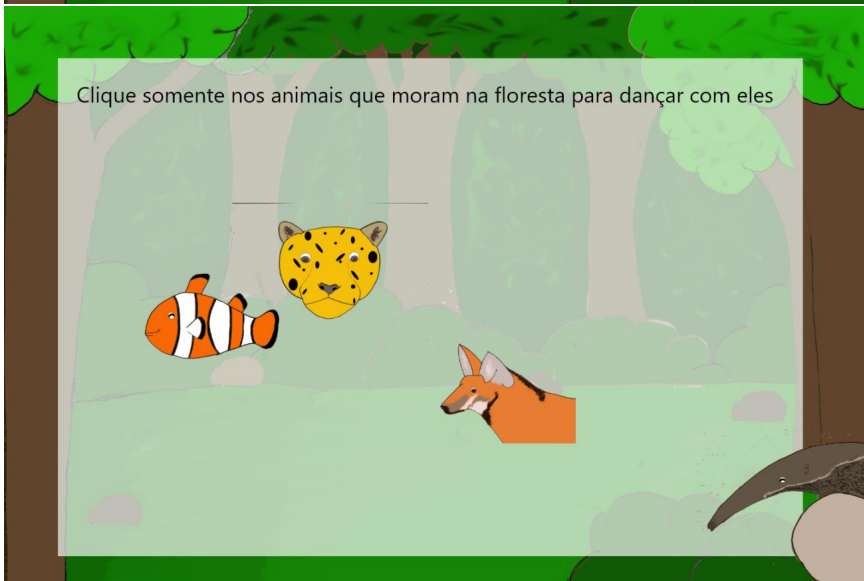
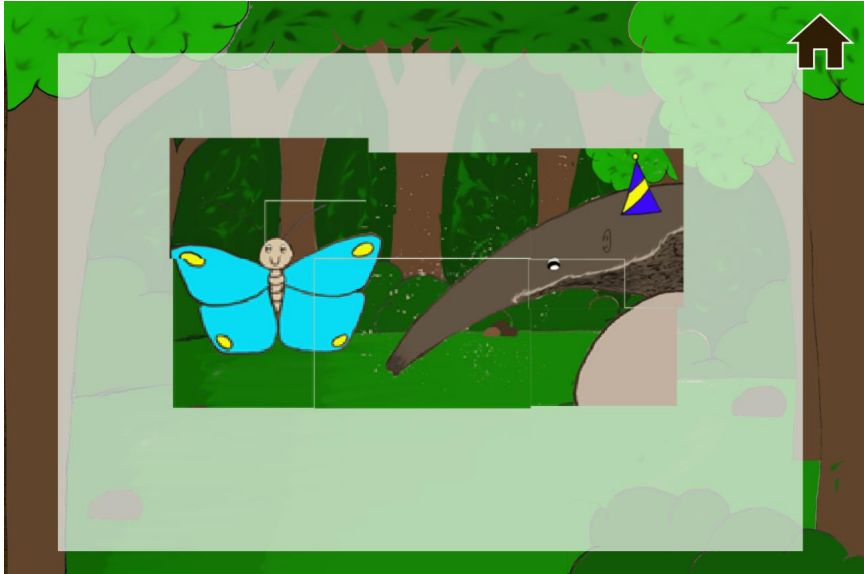




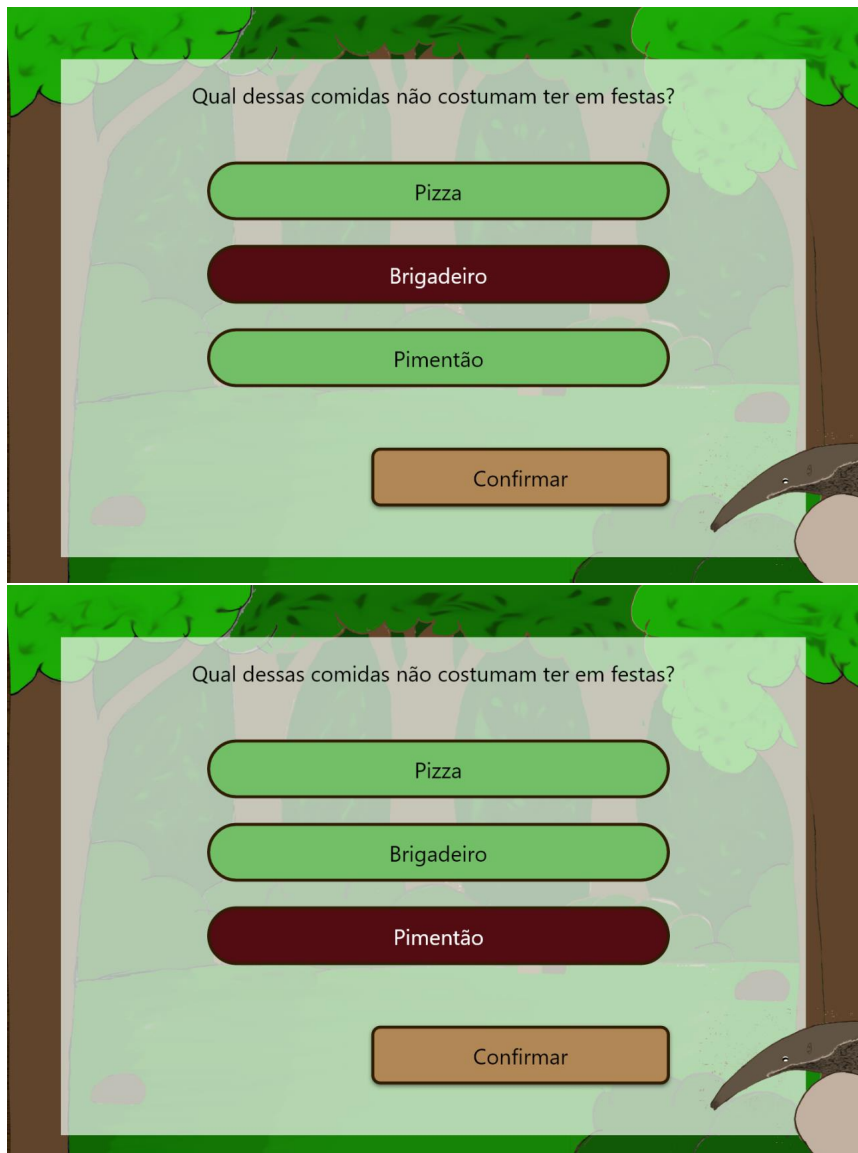


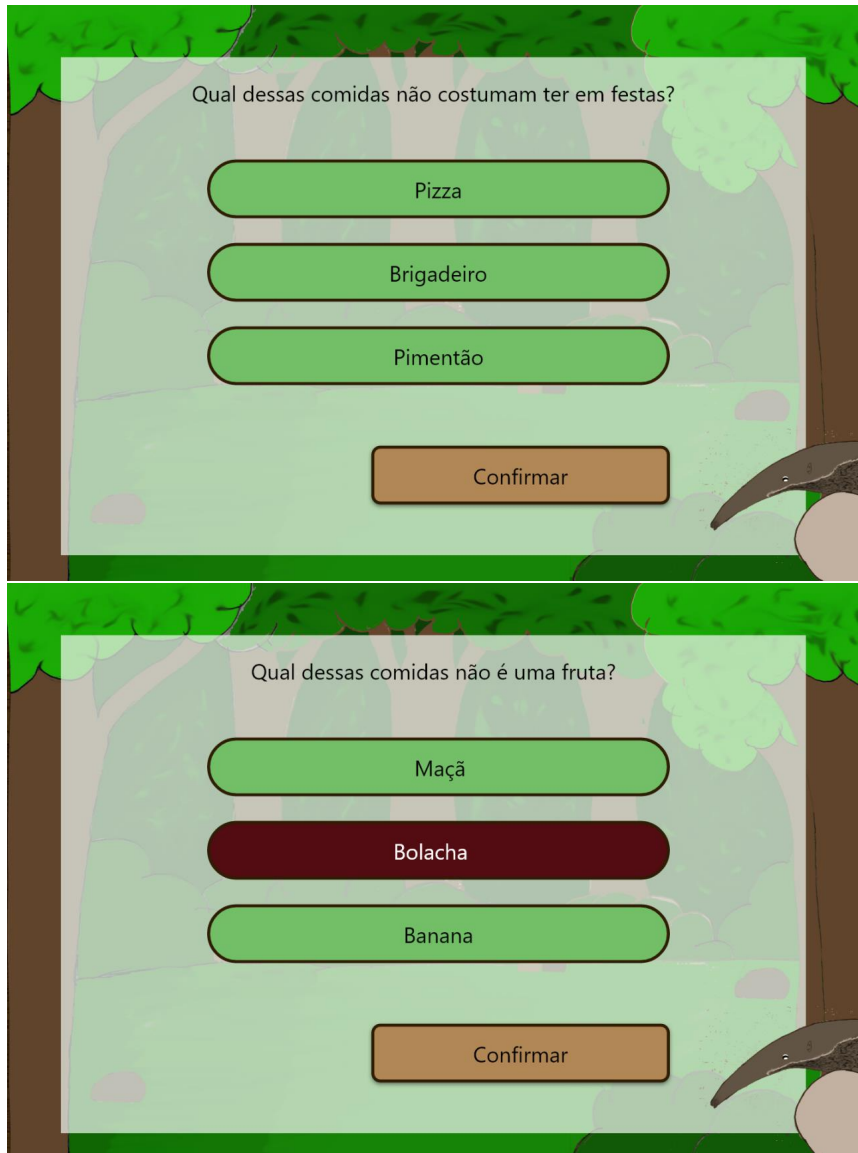




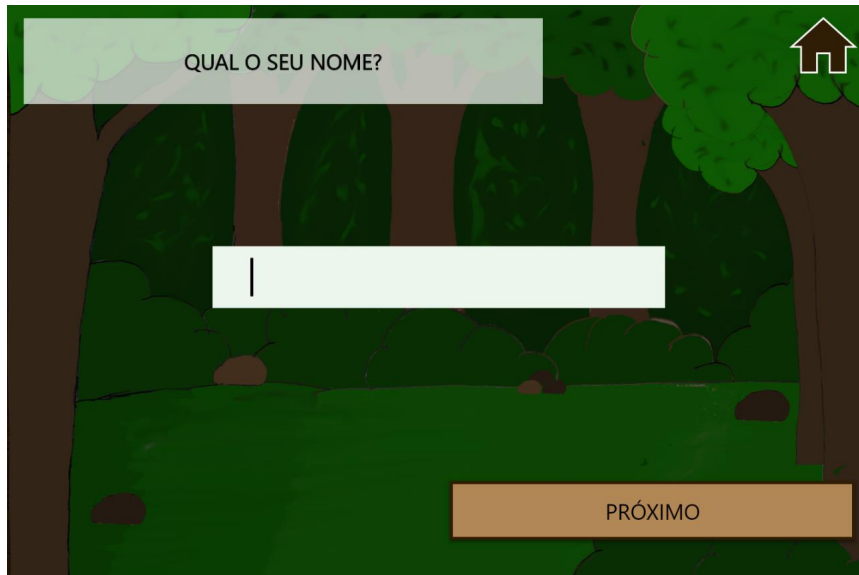












TCLE - AVALIAÇÃO COM DESIGNERS DA UFC

08/12/2022 21:03

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Esta é uma pesquisa realizada pela Universidade do Estado de São Paulo (USP). Este trabalho tem como objetivo construir uma ferramenta para auxiliar profissionais da saúde e educação a criarem jogos terapêuticos autorais, que poderão ajudar no tratamento ou aprendizado dos pacientes e alunos desses profissionais.

OS PROCEDIMENTOS

Em um primeiro momento, serão realizadas algumas perguntas de cunho demográfico, além da assinatura do termo de consentimento, no segundo momento, a ferramenta será apresentada e dúvidas serão tiradas. No terceiro momento, será colocado em prática o teste de usabilidade, que envolve 12 tarefas, que englobam a navegação no sistema, especificamente, a criação de uma narrativa. No quarto momento, será realizada uma entrevista semiestruturada, sobre as impressões do participante acerca da ferramenta. O último e quinto momento, serão os agradecimentos e encerramento. Algumas das atividades podem ser gravadas, para fins de análises futuras.

DESCONFORTOS E RISCOS E BENEFÍCIOS:

Sua participação na pesquisa pode envolver algum desconforto relacionado ao tempo despendido nas atividades previstas, porém, tudo foi planejado de modo a evitar possíveis constrangimentos ou desconfortos, e caso ocorram você pode interromper a sua participação a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com os pesquisadores. Os benefícios para sua participação nesta pesquisa incluem: a contribuição científica gerada, aprendizado acerca do sistema desenvolvido.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios. O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional.

Você poderá entrar em contato com qualquer um(a) dos(as) pesquisadores responsáveis pela pesquisa no ICMC caso tenha dúvidas.

Seguem os contatos:

Profª Drª Kamila Rios H. Rodrigues (Docentes ICMC): (16) 9 8807-2703

Aline Elias Cardoso Verhalen (Discente ICMC): (65) 9 9999-1520

08/12/2022 21:03

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

***Obrigatório**

1. Insira seu nome completo *

2. Local *

3. Data *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

4. Fui informada(o) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas *

Marcar apenas uma oval.

Concordo

Discordo

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

08/12/2022 21:03

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO COM DESIGNERS DA UFC

08/12/2022 21:03

Questionário Demográfico

Questionário Demográfico

Esse questionário tem como objetivo fazer o levantamento demográfico do grupo de pessoas que irá testar a usabilidade da ferramenta RUFUS, especificamente o storytelling.

***Obrigatório**

Informações Pessoais

Essa seção contém perguntas sobre você, para compor um perfil de entrevistado.

1. Qual seu nome? *

2. Onde reside atualmente? *

3. Qual sua idade? *

4. Qual sua formação acadêmica? *

Conhecimento de Jogos

Essa seção contém perguntas sobre seus conhecimentos gerais sobre jogos.

5. Você já tem alguma experiência com jogos digitais, no geral? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

08/12/2022 21:03

Questionário Demográfico

6. Se sim, quais tipos de jogos você está habituado a jogar? *

Marque todas que se aplicam.

- Jogos de computador
- Jogos em celular/tablets/smartphones
- Jogos em consoles (Playstation/XBox)
- Outro: _____

7. Explique com suas palavras o que você entende quando se fala de "Storytelling" *

8. Você acha que uma plataforma em que você pode criar os jogos para o paciente/aluno pode ajudar no processo de tratamento e/ou aprendizado deles? Porque?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

08/12/2022 21:03

Questionário Demográfico

TCLE E QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO COM DESENVOLVEDORES

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

Você está sendo convidado a participar das pesquisas intituladas: RUFUS", "EMOFRAME", "BOB" e "Avaliação Emocional De Aplicações Terapêuticas Por Meio De Sensores Físicos E Vestíveis".

Para tanto, gostaria que você participasse desta pesquisa, na qual me comprometo a seguir a Resolução CNS 244/12, relacionada à Pesquisa com Seres Humanos, respeitando o seu direito de:

- 1- Ter liberdade de participar ou deixar de participar do estudo, sem que isso lhe traga algum prejuízo ou risco,
- 2- Manter o seu nome em sigilo absoluto, sendo que o que disser não lhe resultará em qualquer dano à sua integridade,
- 3- Interromper a participação na pesquisa caso se sinta incomodado (a) com a mesma,
- 4- Responder às questões levantadas pela pesquisadora caso seja solicitado (a) para uma entrevista, onde será marcado um local na instituição, horário e data em que possa se sentir mais confortável,
- 5- Garantia de receber uma resposta a alguma dúvida durante ou após a entrevista/avaliações.

Esclareço-lhe que a participação nesta pesquisa oferece risco mínimo de desconforto psicológico. Esclareço-lhe ainda, que o tempo estimado para a realização dos testes e questionários é de 60 minutos.

Com a participação nesta pesquisa, você terá noção de como está o seu desempenho para antes, durante e após ser submetido a uma bateria de testes e questionários específicos para avaliar essas condições. Informo que os resultados dessa pesquisa servirão de base para aprimorar as atividades da pesquisa e, portanto, outras pessoas também poderão se beneficiar no futuro.

Este Termo de Consentimento ficará disponível online para que você possa acessar sempre que precisar.

Você poderá entrar em contato com qualquer um(a) dos(as) pesquisadores responsáveis pela pesquisa no ICMC caso tenha dúvidas.

Seguem os contatos:

Profª Dra. Kamila Rios H. Rodrigues (docente ICMC): (16) 9 8807-2703

Aline Elias Cardoso Verhalen (discente ICMC): (65) 9999-1520

***Obrigatório**

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

Termo De Autorização De Uso De Imagem E Voz

1. Neste ato, e para todos os fins em direito admitidos, autorizo expressamente a * utilização da minha imagem, em caráter definitivo e gratuito, constante no vídeo minha participação nos testes de conceito, elaborado na atividade de pesquisa intitulada “Avaliação Emocional De Aplicações Terapêuticas Por Meio De Sensores Físicos e Vestíveis”. A imagem e áudio poderão ser utilizados para fins de produção científica e divulgações acadêmicas, em eventos nacionais e internacionais. Esclareço que a participação é voluntária, sem riscos, sem ônus ou vantagem financeira, portanto, não sendo previstos ressarcimentos ou indenizações. Por ser esta a expressão da vontade, nada a reclamar a título de direitos conexos a minha imagem e voz.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo
 Não concordo

Caro
voluntário(a),

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo sobre como informações visuais e motoras são integradas. Peço que leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A duração total do estudo é de aproximadamente uma hora. Peço que, sanadas todas suas dúvidas, lido o TCLE, e caso aceite participar deste estudo, responda a este seguinte texto:

2. Eu, *

3. nascido em *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

4. Declaro ter sido suficientemente informado a respeito do presente experimento. *
- Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo
- Não concordo

Perfil Demográfico

5. Nome: *

6. Telefone de contato. (XX) X XXXX-XXXX *

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

7. Idade: Qual categoria abaixo inclui sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- 18 - 20 anos
- 21 - 29 anos
- 30 - 39 anos
- 40 - 49 anos
- 50 - 59 anos
- 60 anos ou mais

8. Gênero: Qual é o seu gênero? *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

9. Estado Civil: *

Marcar apenas uma oval.

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Viúvo(a)
- Divorciado(a)
- Outro: _____

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

10. Educação: Qual é o seu nível de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

Ensino Fundamental

Ensino Médio

Ensino Superior

Pós Graduação

Especialização

Outro: _____

11. Área de atuação: *

12. Cidade: *

13. Estado: *

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

**Questionário
Demográfico**

Para continuarmos, responda ao questionário abaixo

14. Experiência com Jogos (notebook / desktop) *

15. Experiência com Jogos (smartphones e tablets) *

16. Se sim, quais tipos de jogos você está habituado a jogar? *

Marque todas que se aplicam.

- Jogos de computador
- Jogos em celular/tablets/smartphones
- Jogos em consoles (Playstation/XBox)
- Outro: _____

RUFUS

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

17. Quais você acha que são os elementos de um storytelling/narrativa? *

18. Você já tem alguma experiência com jogos digitais, no geral? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

19. Explique com suas palavras o que você entende quando se fala de "Storytelling"/Narrativa *

20. Você já jogou algum jogo de Storytelling/Narrativa? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Não tenho certeza

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

21. Se sim, consegue se lembrar qual era e/ou como era o jogo? *

22. Você acha que uma plataforma em que você pode criar os jogos para o paciente/aluno pode ajudar no processo de tratamento e/ou aprendizado deles? Porque?

Muito obrigada por sua participação e não se esqueça de tocar em enviar ;)

Você poderá entrar em contato com qualquer um(a) dos(as) pesquisadores responsáveis pela pesquisa no ICMC caso tenha dúvidas.

Seguem os contatos:

Profª Dra. Kamila Rios H. Rodrigues (docente ICMC):
(16) 9 8807-2703

Aline Elias Cardoso Verhalen (discente ICMC): (65)
9999-1520

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

08/12/2022 20:55

Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e Uso de Imagem e Áudio

ÍCONES UTILIZADOS NOS JOGOS

Ícones referentes ao jogo de Narrativa Invertida

Imagem 3D para fundo

[Photo icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/photo "photo icons")

Personagens

[People icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/people "people icons")

Fala

[Message icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/message "message icons")

Musica

[Tiktok icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/tiktok "tiktok icons")

Flecha

[Arrow icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/arrow "arrow icons")

Balão

[Chat icons created by srip - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/chat "chat icons")

Balão 2

[Chat icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/chat "chat icons")

Balão 3

[Message icons created by Those Icons - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/message "message icons")

Balão 4

[Chat icons created by Pixel perfect - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/chat "chat icons")

Lixeira

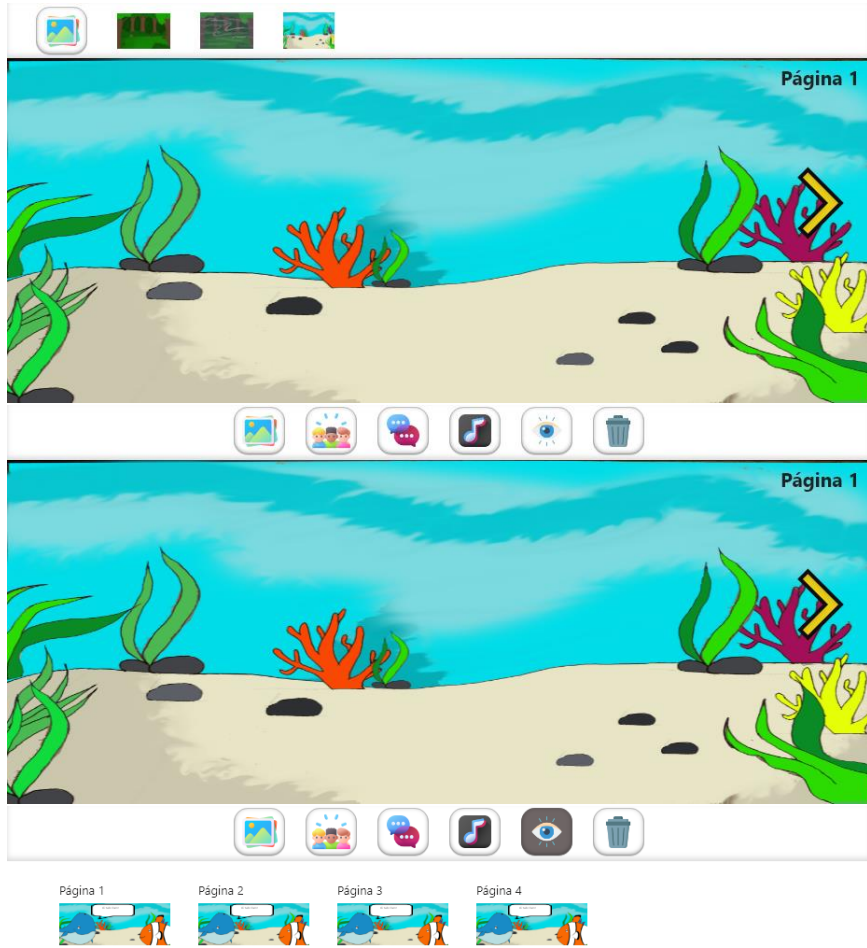
[Trash can icons created by Freepik - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/trash-can "trash can icons")

Olho

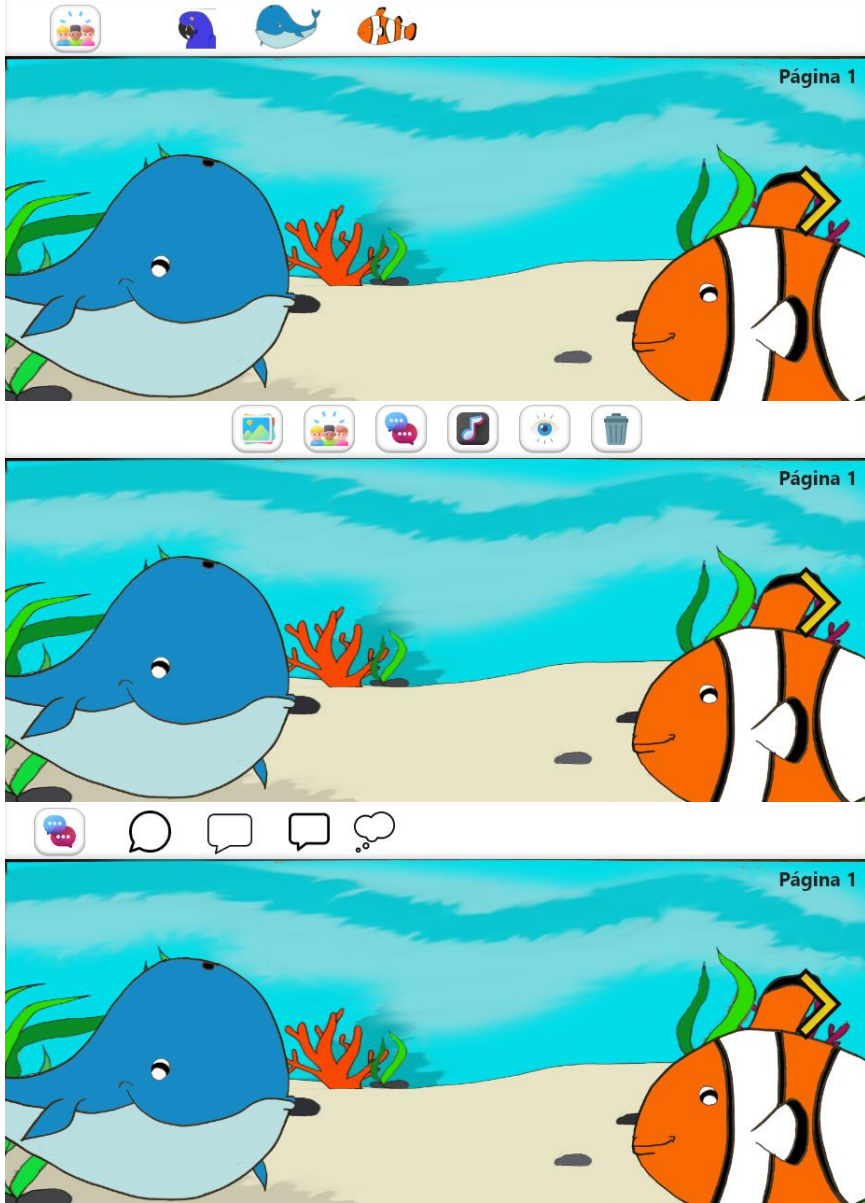
[Eye icons created by Smashicons - Flaticon](https://www.flaticon.com/free-icons/eye "eye icons")

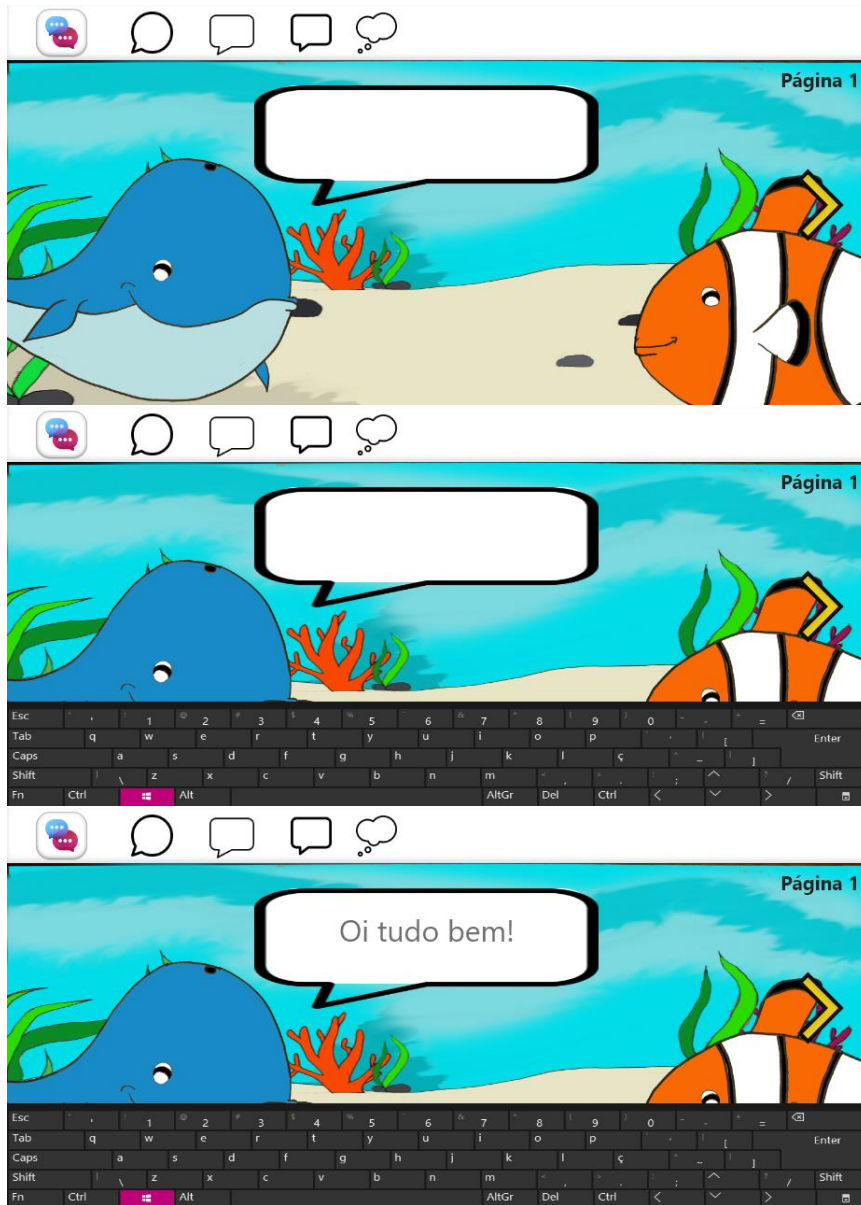
PROTÓTIPO DO JOGO PARA CUIDADOS PALIATIVOS





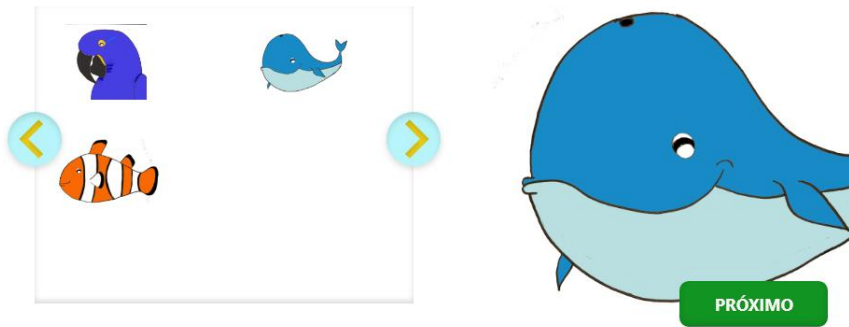


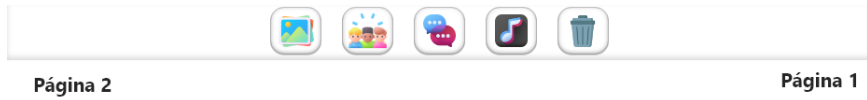




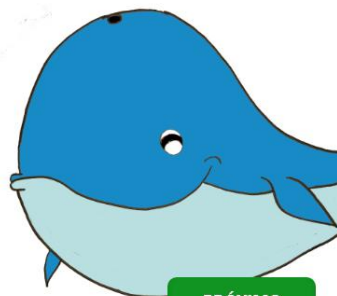
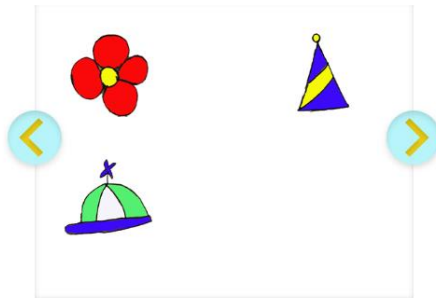


CRIE SEU PERSONAGEM

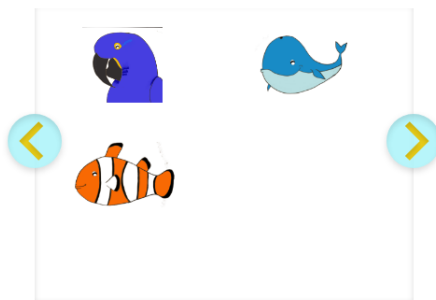




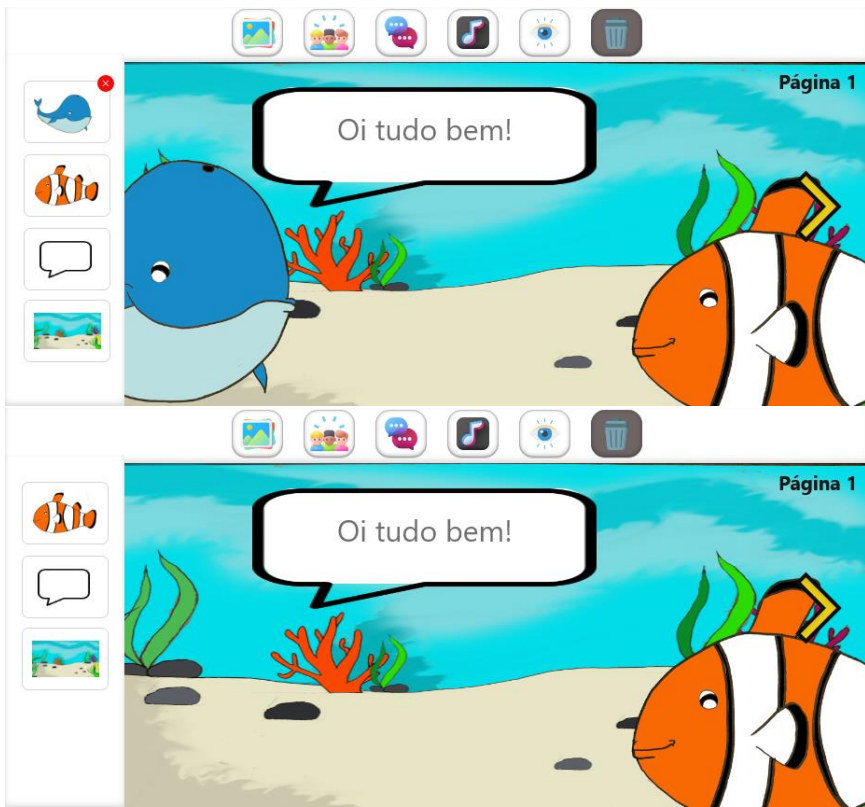
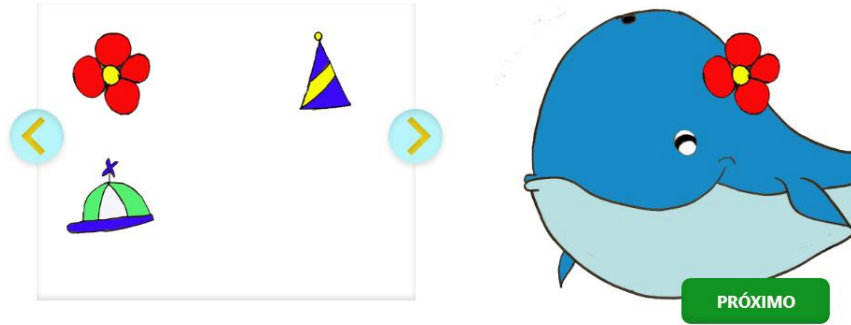
CRIE SEU PERSONAGEM



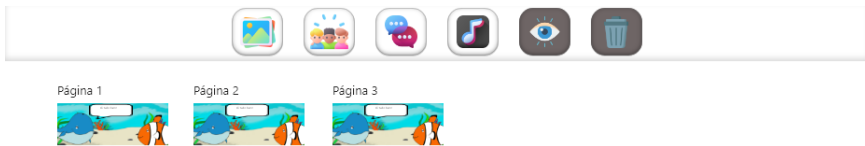
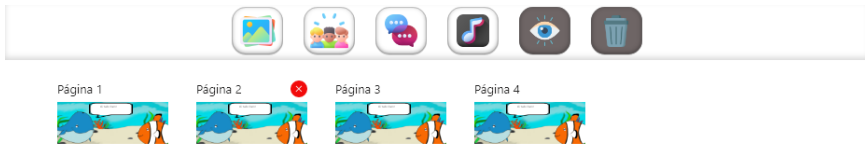
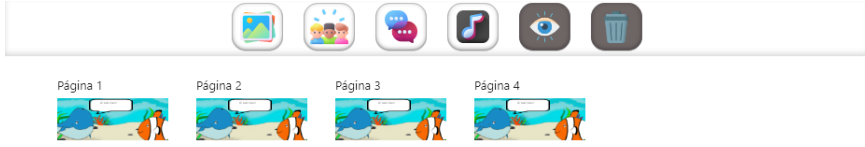
CRIE SEU PERSONAGEM



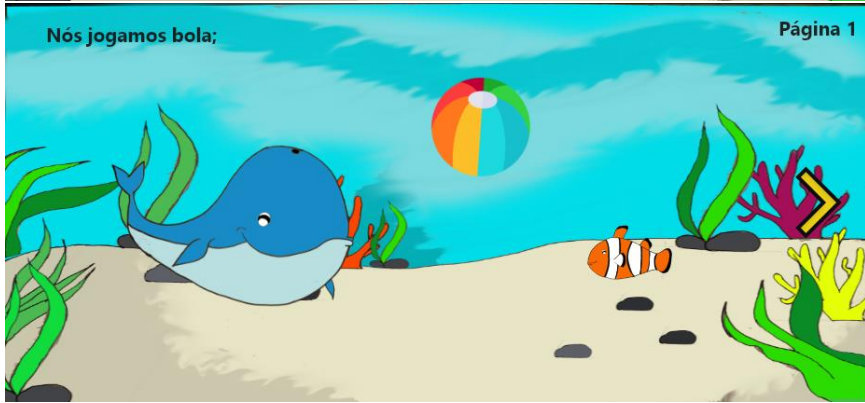
CRIE SEU PERSONAGEM













TCLE - AVALIAÇÃO DA NARRATIVA INVERTIDA

08/12/2022 20:49

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Esta é uma pesquisa realizada pela Universidade do Estado de São Paulo (USP). Este trabalho tem como objetivo construir uma nova mecânica para a ferramenta RUFUS, a qual busca auxiliar profissionais da saúde e educação a criarem jogos terapêuticos autorais, que poderão ajudar no tratamento ou aprendizado dos pacientes e alunos desses profissionais.

OS PROCEDIMENTOS

Em um primeiro momento, serão realizadas algumas perguntas de cunho demográfico, além da assinatura do termo de consentimento, no segundo momento, o aplicativo será apresentado e dúvidas serão tiradas. No terceiro momento, será colocado em prática o teste de usabilidade, que envolve {X} tarefas, que englobam a a criação de uma história no aplicativo. {No quarto momento, serão aplicados os testes SUS e SAM, que são testes que tem como objetivo avaliar a satisfação do participante, e experiência dele com a ferramenta}. No quinto momento, será realizada uma entrevista semiestruturada, sobre as impressões do participante acerca do aplicativo. O último e sexto momento, serão os agradecimentos e encerramento.

Algumas das atividades serão gravadas, para fins de análises futuras.

DESCONFORTOS E RISCOS E BENEFÍCIOS:

Sua participação na pesquisa pode envolver algum desconforto relacionado ao tempo despendido nas atividades previstas, porém, tudo foi planejado de modo a evitar possíveis constrangimentos ou desconfortos, e caso ocorram você pode interromper a sua participação a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com os pesquisadores. Os benefícios para sua participação nesta pesquisa incluem: a contribuição científica gerada, aprendizado acerca do sistema desenvolvido.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios. O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional.

***Obrigatório**

08/12/2022 20:49

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. Insira seu nome completo *

2. Local *

3. Data *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

4. Fui informada(o) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas *

Marcar apenas uma oval.

Concordo

Discordo

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

QUESTIONÁRIO DE PERFIL - AVALIAÇÃO DA NARRATIVA INVERTIDA

08/12/2022 20:49

Questionário Demográfico-Teste Usabilidade RUFUS Narrativa Invertida

Questionário Demográfico-Teste Usabilidade RUFUS Narrativa Invertida

Esse questionário tem como objetivo fazer o levantamento demográfico do grupo de pessoas que irá testar a usabilidade do jogo de Narrativa Invertida, pertencente ao aplicativo RUFUS.

1. Qual seu nome?

2. Qual seu sexo?

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

Prefiro não dizer

Outro: _____

3. Onde reside atualmente?

4. Qual sua idade?

5. Qual sua formação acadêmica?

08/12/2022 20:49

Questionário Demográfico-Teste Usabilidade RUFUS Narrativa Invertida

6. Atualmente, qual sua atuação profissional?

7. Você já tem alguma experiência com jogos digitais, no geral?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

8. Se sim, quais tipos de jogos você está habituado a jogar?

Marque todas que se aplicam.

Jogos de computador

Jogos em celular/tablets/smartphones

Jogos em consoles (Playstation/XBox)

Outro: _____

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

08/12/2022 20:49

Questionário Demográfico-Teste Usabilidade RUFUS Narrativa Invertida

