



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

**FRANCISCO DIOGO SAMPAIO GASPAR**

**ASTRA: EXPLORANDO A AUTOEXPRESSÃO DO DESIGNER EM ARTE DIGIAL  
INTERATIVA**

**QUIXADÁ**  
**2024**

FRANCISCO DIOGO SAMPAIO GASPAR

ASTRA: EXPLORANDO A AUTOEXPRESSÃO DO DESIGNER EM ARTE DIGIAL  
INTERATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital do Campus Quixadá da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro.

QUIXADÁ

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

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

---

G232a Gaspar, Francisco Diogo Sampaio.  
Astra : explorando a autoexpressão do designer em arte digital interativa / Francisco Diogo Sampaio Gaspar. – 2024.  
123 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Design Digital, Quixadá, 2024.

Orientação: Profa. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro.

1. Autoexpressão. 2. Autoficção. 3. Engenharia Semiótica. 4. Arte digital interativa. I. Título.

CDD 745.40285

---

FRANCISCO DIOGO SAMPAIO GASPAR

ASTRA: EXPLORANDO A AUTOEXPRESSÃO DO DESIGNER EM ARTE DIGIAL  
INTERATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Design Digital do Campus Quixadá da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Design Digital.

Aprovada em: 30 de Setembro de 2024

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ingrid Teixeira Monteiro (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

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

---

Prof. Dr. Vinícius Carvalho Pereira  
Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

A todas as vidas que, em algum momento, convergiram com a minha. A cada sonho que encontrou em mim um motivo para florescer. A cada estrela que ilumina a infinitude que carrego na alma, pois são elas que guiam meus passos e preenchem meu coração com poesia.

## AGRADECIMENTOS

A gratidão que carrego no peito não caberia em um livro, muito menos em uma simples lauda, mas tentarei ser breve.

De início, agradeço imensamente a minha família, pois ao longo desses breves anos de vida, pude sentir o amor e o apoio que estenderam a mim. Agradeço à minha mãe por me ensinar a ser gentil e por acender em meu coração a centelha da arte. Agradeço ao meu pai por ser amável e dedicado, e por me mostrar que é possível seguir adiante, apesar dos espinhos no caminho.

Agradeço às minhas irmãs, que foram e ainda são minhas companheiras de vida. Sou grato pelas brincadeiras, pelos sorrisos, pelos abraços e por cada momento único com vocês. Sei que hoje os caminhos da vida nos distanciaram, mas sei que, mesmo distantes, sempre estaremos juntos.

Agradeço aos meus irmãos de jornada, que tive a sorte de conhecer. Há mais de uma década, mantemos entrelaçados os fios que tecem a nossa amizade. Com vocês, aprendi tanto sobre o mundo e sobre mim mesmo, sobre o valor da amizade verdadeira e sobre o amor. Seria irreal não amá-los.

Agradeço aos amigos que fiz ao longo da graduação, especialmente àqueles que permanecem comigo até hoje. Não poderia, sequer, imaginar ter chegado tão longe sem o apoio e o companheirismo de vocês. Sou grato pelos filmes que assistimos, pelas histórias que compartilhamos, por me ouvirem e por confiarem em mim para ouvi-los.

Agradeço à minha orientadora, professora Ingrid Teixeira Monteiro, por me acolher como seu orientando e por me abrir os olhos para o mundo acadêmico, que hoje não quero mais desver. Sou grato pela sua confiança no meu trabalho e em mim. Obrigado por ser uma luz para mim e por me inspirar a fazer parte desse mundo.

Agradeço aos membros da banca que dedicaram seu tempo e atenção para ler e compreender este trabalho. Sei que, através das suas lições, poderei me tornar um pesquisador melhor.

Agradeço à vida, à arte e à poesia que em mim cantam e dançam em celebração.

Por fim, mas não menos importante, agradeço a Deus. Apesar de não seguir nenhum dogma, ainda assim pude sentir a Sua presença, o Seu amor e a Sua inspiração. Serei eternamente grato por ser as estrelas que iluminam o meu céu.

“A única coisa que temos e que mais ninguém tem somos nós próprios. As nossas vozes, a nossa história, a nossa visão.”

(Neil Gaiman, 2012)

## RESUMO

Desde a década de 1970, a arte e as tecnologias computacionais têm seguido caminhos cada vez mais convergentes, proporcionando o surgimento de novas formas do fazer artístico. Desse hibridismo, surge a Arte Digital Interativa, que utiliza a interface digital para explorar as relações de interação entre o público e a obra. A Engenharia Semiótica, uma teoria de Interação Humano-Computador (IHC), estuda o processo de comunicação entre designers e usuários, visando melhorar a comunicabilidade em sistemas interativos. Embora arte e IHC possuam objetivos diferentes, compartilham semelhanças importantes no que diz respeito à compreensão da experiência e ao engajamento do usuário. Este trabalho descreve o desenvolvimento do Astra, uma obra de arte digital interativa resultante da simbiose de conhecimentos e práticas de ambas as áreas, com foco na autoexpressão do designer. A autoexpressão está ligada à personalidade do indivíduo, sendo essencial no processo de comunicação. Narrativamente, o Astra utiliza o gênero autoficcional, explorando a identidade e a relação entre Autor, Narrador e Personagem. Ao longo de sua concepção, foram realizadas etapas de ilustração, escrita e implementação, além de testes com usuários que também atuam como espectadores. Como resultado, obteve-se uma obra de arte interativa, emoldurada pela interface digital, que se mostrou capaz de comunicar assertivamente, embora ainda apresente rupturas de comunicabilidade, tanto as mensagens projetadas pelo artista-designer quanto os traços da sua autoexpressão.

**Palavras-chave:** autoexpressão; autoficção; engenharia semiótica; arte digital interativa.



## ABSTRACT

Since the 1970s, art and computational technologies have increasingly converged, leading to the emergence of new forms of artistic expression. From this hybridization, Interactive Digital Art arises, utilizing digital interfaces to explore the interaction between the audience and the artwork. Semiotic Engineering, a theory of Human-Computer Interaction (HCI), studies the communication process between designers and users, aiming to improve communicability in interactive systems. Although art and HCI have different objectives, they share important similarities regarding the understanding of experience and user engagement. This work describes the development of Astra, an interactive digital artwork resulting from the symbiosis of knowledge and practices from both fields, focusing on the designer's self-expression. Self-expression is linked to the individual's personality and is essential in the communication process. Narratively, Astra employs the autofiction genre, exploring the identity and relationship between Author, Narrator, and Character. Throughout its conception, stages of illustration, writing, and implementation were carried out, in addition to testing with users who also act as spectators. As a result, an interactive artwork was created, framed by the digital interface, which has proven capable of communicating assertively, although it still presents ruptures in communicability, both in the messages projected by the artist-designer and in the traits of their self-expression.

**Keywords:** self-expression; autofiction; semiotic engineering; interactive digital art.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial do site <i>Mouchette</i> . . . . .	23
Figura 2 – Recorte do site <i>My boyfriend came back from the war</i> . . . . .	24
Figura 3 – Matriz de ambientes de interação. . . . .	28
Figura 4 – Comparação entre os pactos narrativos. . . . .	33
Figura 5 – Metacomunicação designer-usuário e comunicação usuário-sistema. . . . .	35
Figura 6 – Signos da Engenharia Semiótica. . . . .	37
Figura 7 – <i>QRCode</i> de acesso. . . . .	42
Figura 8 – Diagrama Entidade Relacionamento de Relato-Narrativa. . . . .	43
Figura 9 – Diagrama Entidade Relacionamento de Evidência-Relato. . . . .	43
Figura 10 – Relação Evidência-Relato. . . . .	45
Figura 11 – Exemplo da narrativa Aíolos. . . . .	47
Figura 12 – MoLIC do Astra. . . . .	49
Figura 13 – MoLIC — (Re)Começo. . . . .	50
Figura 14 – MoLIC — O Sonho. . . . .	51
Figura 15 – MoLIC — Herança. . . . .	51
Figura 16 – MoLIC — Aíolos. . . . .	52
Figura 17 – MoLIC — DESPERTAR!. . . . .	52
Figura 18 – MoLIC — O Pesadelo. . . . .	53
Figura 19 – MoLIC — Mergulho. . . . .	53
Figura 20 – MoLIC — Dihfuso. . . . .	54
Figura 21 – MoLIC — Eu, Autor?. . . . .	54
Figura 22 – MoLIC — Dias Tranquilos :). . . . .	55
Figura 23 – MoLIC — Noites de Insônia !!. . . . .	55
Figura 24 – MoLIC — Dias Ruins :( . . . . .	55
Figura 25 – O Sonho. . . . .	58
Figura 26 – Herança. . . . .	59
Figura 27 – Aíolos. . . . .	60
Figura 28 – Despertar. . . . .	62
Figura 29 – O Pesadelo. . . . .	63
Figura 30 – Mergulho. . . . .	64
Figura 31 – Dihfuso. . . . .	64

Figura 32 – Autor. . . . .	65
Figura 33 – Astra (Dihfuso). . . . .	65
Figura 34 – Final 1 - Dias Tranquilos :). . . . .	66
Figura 35 – Final 2 - Noites de Insônia. . . . .	66
Figura 36 – Autor 1. . . . .	67
Figura 37 – Autor 2. . . . .	67
Figura 38 – Olhos do Autor. . . . .	68
Figura 39 – Tela — O Sonho. . . . .	70
Figura 40 – Tela — O Sonho (Modal). . . . .	70
Figura 41 – Astra. . . . .	71
Figura 42 – Beija-flor. . . . .	71
Figura 43 – Botão musical. . . . .	71
Figura 44 – Estrelas. . . . .	71
Figura 45 – Tela — Herança. . . . .	73
Figura 46 – Tela — Herança (Modal). . . . .	74
Figura 47 – Prevenção de Erro (Herança). . . . .	74
Figura 48 – Beija-flores. . . . .	75
Figura 49 – Tela — Aíolos. . . . .	76
Figura 50 – Astra (Aíolos). . . . .	77
Figura 51 – Quadros. . . . .	77
Figura 52 – Tela — Despertar. . . . .	78
Figura 53 – Relógio. . . . .	79
Figura 54 – Tela — O Pesadelo. . . . .	80
Figura 55 – Astra (O Pesadelo). . . . .	80
Figura 56 – Fantasmas. . . . .	80
Figura 57 – Botão musical. . . . .	80
Figura 58 – Tela — O Pesadelo (Modal). . . . .	81
Figura 59 – Prevenção de Erro (O Pesadelo). . . . .	82
Figura 60 – Tela — Mergulho. . . . .	83
Figura 61 – Astra (Mergulho). . . . .	84
Figura 62 – Tela — Dihfuso. . . . .	85
Figura 63 – Tela — Dihfuso (Modal). . . . .	85

Figura 64 – Prevenção de Erro (Dihfuso). . . . .	86
Figura 65 – Olhos do Autor/Astra. . . . .	86
Figura 66 – Tela — Eu, Autor? . . . . .	87
Figura 67 – Tela — Dias Tranquilos :) . . . . .	89
Figura 68 – Tela — Noites de Insônia :  . . . . .	90
Figura 69 – Jornada dos Usuários. . . . .	98
Figura 70 – Gráfico de Sentimentos e Sensações. . . . .	107

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios em comparação dos Trabalhos Relacionados. . . . .	25
Tabela 2 – Relatos selecionados. . . . .	44
Tabela 3 – Narrativas. . . . .	46
Tabela 4 – Relação Relato-Narrativa. . . . .	46
Tabela 5 – Intenções das Narrativas. . . . .	48
Tabela 6 – Classificação dos signos — O Sonho. . . . .	72
Tabela 7 – Classificação dos signos — Aíolos. . . . .	77
Tabela 8 – Classificação dos signos — O Pesadelo. . . . .	81
Tabela 9 – Classificação dos signos — Difuso. . . . .	86
Tabela 10 – Classificação dos signos — Final 2 - Noites de Insônia. . . . .	90
Tabela 11 – Participantes da Avaliação. . . . .	91

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CR	Critério dos Relatos
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DCC	Design Centrado na Comunicação
EngSem	Engenharia Semiótica
GIF	<i>Graphics Interchange Format</i>
i.e.	isto é
IHC	Interação Humano-Computador
MAC	Método de Avaliação da Comunicabilidade
MBCBFTW	<i>My boyfriend came back from the war</i>
MoLIC	<i>Modeling Language for Interaction as Conversation</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b>	<b>20</b>
<b>2.1</b>	<b>Trabalhos científicos</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Aplicação de processos de design de interação na criação do Ada, um website focado em emoções</i>	<b>20</b>
<b>2.1.2</b>	<i>Engenharia semiótica e arte digital interativa</i>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Produtos relacionados</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1</b>	<i>Mouchette</i>	<b>22</b>
<b>2.2.2</b>	<i>My boyfriend came back from the war</i>	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Síntese dos Trabalhos Relacionados</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Arte Interativa</b>	<b>26</b>
<b>3.1.1</b>	<i>Arte Digital Interativa</i>	<b>27</b>
<b>3.2</b>	<b>Autoexpressão</b>	<b>30</b>
<b>3.3</b>	<b>Autoficção</b>	<b>32</b>
<b>3.4</b>	<b>Engenharia Semiótica</b>	<b>34</b>
<b>3.4.1</b>	<i>Comunicabilidade</i>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Seleção dos relatos</b>	<b>39</b>
<b>4.2</b>	<b>Criação das narrativas</b>	<b>39</b>
<b>4.3</b>	<b>Elaboração do modelo de interação</b>	<b>39</b>
<b>4.3.1</b>	<i>Criação das metamensagens</i>	<b>40</b>
<b>4.4</b>	<b>Processo de Ilustração</b>	<b>40</b>
<b>4.5</b>	<b>Implementação de uma versão preliminar do Astra</b>	<b>40</b>
<b>4.5.1</b>	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i>	<b>40</b>
<b>4.6</b>	<b>Avaliação da versão preliminar do Astra</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>Seleção dos relatos</b>	<b>42</b>
<b>5.1.1</b>	<i>Relação Evidência-Relato</i>	<b>43</b>
<b>5.2</b>	<b>Criação das narrativas</b>	<b>44</b>

<b>5.3</b>	<b>Elaboração do modelo de interação</b>	48
<b>5.3.1</b>	<b><i>Criação das metamensagens</i></b>	50
5.3.1.1	<i>(Re)Começo</i>	50
5.3.1.2	<i>O Sonho</i>	50
5.3.1.3	<i>Herança</i>	51
5.3.1.4	<i>Aíolos</i>	51
5.3.1.5	<i>DESPERTAR!</i>	52
5.3.1.6	<i>O Pesadelo</i>	53
5.3.1.7	<i>Mergulho</i>	53
5.3.1.8	<i>Dihfuso</i>	54
5.3.1.9	<i>Eu, Autor?</i>	54
5.3.1.10	<i>Final 1, Dias Tranquilos</i>	55
5.3.1.11	<i>Final 2, Noites de Insônia</i>	55
5.3.1.12	<i>Final 3, Dias Ruins</i>	55
5.3.1.13	<i>Reconstrução da metamensagem do Astra</i>	56
<b>5.4</b>	<b>Processo de Ilustração</b>	57
<b>5.4.1</b>	<b><i>Sonho 1 - O Sonho</i></b>	58
<b>5.4.2</b>	<b><i>Sonho 2 - Herança</i></b>	59
<b>5.4.3</b>	<b><i>Sonho 3 - Aíolos</i></b>	60
<b>5.4.4</b>	<b><i>Sonho 4 - DESPERTAR!</i></b>	61
<b>5.4.5</b>	<b><i>Sonho 5 - O Pesadelo</i></b>	62
<b>5.4.6</b>	<b><i>Sonho 6 - Mergulho</i></b>	63
<b>5.4.7</b>	<b><i>Sonho 7 — Dihfuso</i></b>	64
<b>5.4.8</b>	<b><i>Sonho 8 — Final 1 - Dias Tranquilos :)</i></b>	65
<b>5.4.9</b>	<b><i>Sonho 9 — Final 2 - Noites de Insônia : </i></b>	66
<b>5.5</b>	<b>Implementação de uma versão preliminar do Astra</b>	68
<b>5.5.1</b>	<b><i>Tela 1 - O Sonho</i></b>	69
5.5.1.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i>	72
<b>5.5.2</b>	<b><i>Tela 2 - Herança</i></b>	73
5.5.2.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i>	75
<b>5.5.3</b>	<b><i>Tela 3 - Aíolos</i></b>	75
5.5.3.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i>	78



<b>5.5.4</b>	<b><i>Tela 4 - DESPERTAR!</i></b> . . . . .	78
5.5.4.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	79
<b>5.5.5</b>	<b><i>Tela 5 - O Pesadelo</i></b> . . . . .	79
5.5.5.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	82
<b>5.5.6</b>	<b><i>Tela 6 - Mergulho</i></b> . . . . .	82
5.5.6.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	84
<b>5.5.7</b>	<b><i>Tela 7 - Difuso</i></b> . . . . .	84
5.5.7.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	87
<b>5.5.8</b>	<b><i>Tela 8 — Eu, Autor?</i></b> . . . . .	87
5.5.8.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	88
<b>5.5.9</b>	<b><i>Tela 9 — Final 1, Dias Tranquilos :)</i></b> . . . . .	88
5.5.9.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	89
<b>5.5.10</b>	<b><i>Tela 10 — Final 2, Noites de Insônia : </i></b> . . . . .	89
5.5.10.1	<i>Aplicação de efeitos sonoros</i> . . . . .	90
<b>5.6</b>	<b>Avaliação da versão preliminar do Astra</b> . . . . .	91
<b>5.6.1</b>	<b><i>Primeira Etapa</i></b> . . . . .	92
<b>5.6.2</b>	<b><i>Segunda Etapa</i></b> . . . . .	95
<b>5.6.3</b>	<b><i>Entrevista Pós-Avaliação</i></b> . . . . .	98
5.6.3.1	<i>Discussões sobre o Estudo de observação</i> . . . . .	108
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS</b> . . . . .	111
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	114
	<b>APÊNDICE A –ROTEIRO DO ESTUDO DE OBSERVAÇÃO</b> . . . . .	117
	<b>APÊNDICE B –TERMO DE CONSCIENTIMENTO LIVRE E ESCLA- RECIDO</b> . . . . .	120

## 1 INTRODUÇÃO

A arte, assim como a estética, é provocada pela imaginação e por situações que solicitam do seu público compreensão e engajamento (Venturelli, 2017). Arte, como um termo, descende da palavra latina *ars/artem*, que significa “trabalho de arte”, ou ainda “habilidade prática”. Por um olhar etimológico, arte e tecnologia compartilham uma origem similar, pois a última relaciona-se com a palavra grega *techne*, cujo significado ramifica-se, podendo ser “artesanato”, “ofício” ou simplesmente “arte” (Jeon *et al.*, 2019, p. 3).

Aquilo que no ocidente é tido como arte, i.e., a ideia que até hoje se tem do que seja arte, foi concebida no período do Renascimento<sup>1</sup>, através da codificação de sistemas artísticos visuais: o desenho, a pintura, a gravura, a escultura e a arquitetura (Santaella, 2003, p. 151). Por muito tempo, esse “código” foi o responsável por guiar o artista durante a concepção do seu trabalho, ditando o que era — ou não — visto como arte.

Entretanto, foi com a demolição desses princípios estéticos e formas de representação que novas tecnologias foram inseridas no fazer artístico. Uma das grandes lições deixadas por Walter Benjamin<sup>2</sup> foi a necessidade, por ele apontada, de se repensar a própria noção de arte à medida que novas tecnologias são, por ela, assimiladas (Santaella, 2018, p. 47).

A escala recente de inserção da mídia e tecnologia nos ambientes e processos de trabalho, de uma forma nunca vista em qualquer outra época conhecida, afetou, de modo inegável, o grande campo das artes (Grau, 2004, p. 3). Percebe-se aqui, mais uma vez, que arte e tecnologia percorrem caminhos convergentes. Jeon *et al.* (2019), ainda se apoiando na etimologia das palavras, afirmam que tecnologia inclui a criação e o estudo da arte, bem como das ferramentas orientadas a sua prática.

Com o surgimento de máquinas capazes de processar dados, houve a introdução de um novo elemento no campo do processo artístico criativo, o que estimulou um desejo para reexaminar o próprio conceito de criatividade (Cornock; Edmonds, 1973). O uso do computador como ferramenta permitiu aumentar o poder criativo e a produtividade dos artistas, acelerando e encurtando os seus processos artísticos por meio da disponibilização de uma infinidade de

<sup>1</sup> “O Renascimento (ou Renascença, Renascentismo) foi, ao mesmo tempo, um período histórico e um movimento cultural, intelectual e artístico surgido na Itália, entre os séculos XIV e XVII, e atingiu seu ápice no século XVI. Como sabemos, renascimento significa, literalmente, nascer novamente. Por isso, esse termo foi utilizado para indicar o movimento de retomada da cultura clássica greco-romana.”. Fonte: <https://www.infoescola.com/movimentos-culturais/renascimento/>. Acesso em: 05 mar. 2023.

<sup>2</sup> Walter Benjamin (1892-1940) foi um filósofo, ensaísta, crítico literário e tradutor alemão. Deixou vasta obra literária, além de ter contribuído para a teoria estética, para o pensamento político, para a filosofia e para a história. Fonte: [https://www.ebiografia.com/walter\\_benjamin/](https://www.ebiografia.com/walter_benjamin/). Acesso em: 05 mar. 2023.

opções de design (Venturelli, 2017, p. 66).

Jeon *et al.* (2019) veem interações recíprocas entre arte/estética e computação/tecnologias. Para os autores, se por um lado a arte, a teoria e a prática estética enriquecem as representações computacionais e o desenvolvimento tecnológico, por outro a informática e a tecnologia permitem explorar novas experiências perceptivas.

Do hibridismo entre as artes e a interação computacional surge uma nova forma de arte, chamada por Santaella (2003, p. 175) de *ciberarte* ou arte interativa, pois nela os artistas interagem com máquinas para criarem uma interação subsequente com participantes que complementam as obras através, também, da interação com máquinas. Neste trabalho, para referenciar essa nova forma de arte, fará-se uso do termo *arte digital*.

Estando a arte digital apoiada no computador e na sua interface, outras áreas do conhecimento puderam convergir a ela. A área de Interação Humano-Computador (IHC) estuda os fatores humanos existentes em sistemas computacionais, tendo como foco a produtividade, a eficiência e a eficácia desses sistemas ao serem utilizados por usuários (Barbosa; Silva, 2010). Nesse campo, existe um conjunto de técnicas, modelos e representações que auxiliam o profissional de IHC a projetar, conceber, desenvolver e avaliar sistemas computacionais de qualidade (Queiroz, 2019).

Arte e IHC podem ter objetivos e abordagens diferentes, contudo elas têm principalmente semelhanças, que podem ser exploradas para a construção de um relacionamento próximo entre as duas (Jeon *et al.*, 2019). Uma das abordagens desenvolvidas dentro de IHC é a Engenharia Semiótica (EngSem), teoria que objetiva melhorar o processo de comunicação entre designers — e a mensagem projetada por eles — e usuários (Barbosa; Silva, 2010, p. 77).

O presente trabalho teve como resultado o desenvolvimento de uma obra de arte digital, que se assume enquanto um *website* chamado Astra. A ideia foi explorar as capacidades comunicativas conferidas pela interface, no entanto, tendo como o fruto desse processo simbiótico — entre arte e IHC — um produto de arte e não um produto de software convencional. Para tal, foram feitas a aplicação de métodos de IHC, como a elaboração de entrevistas e questionários, o desenvolvimento de modelos de interação e o uso de métodos da EngSem.

O estudo do processo de comunicação via interface, abordado pela EngSem, teve grande importância no projeto, pois o Astra é focado na autoexpressão do designer e nas possíveis interpretações que essa consegue gerar durante a interação com o usuário-espectador. A autoexpressão é um fenômeno íntimo à comunicação, sendo, na verdade, uma forma do indivíduo

manifestar um pensamento, uma emoção ou uma experiência (Green, 2007).

É possível observá-la agindo como protagonista em inúmeros processos criativos, relacionados as mais diversas áreas do saber humano (Monteiro, 2015). Seja nas artes, nas ciências, nas engenharias, na política, na educação e na própria linguagem, pode-se captar, mesmo que em diferentes graus, características pertencentes aos autores por trás das obras.

Logo, a autoexpressão também encontra força na literatura, a exemplo disso tem-se a autoficção. O conceito-neologismo autoficção é uma narrativa cujo autor, narrador e protagonista compartilham da mesma identidade nominal, e cuja indicação de gênero evidencia que a escrita produzida enquadra-se como um romance (Lecarme, 2014). Malta (2018, p. 15) esclarece que a narrativa — sendo um recurso comunicativo — é importante tanto para a compreensão do mundo quanto para a desconstrução do conteúdo, visto que, nela há o envolvimento de *sequências de eventos*, presentes em todas as sociedades, acontecimentos e ambientes.

Apoiando-se na ideia de que qualquer história que narre acontecimentos factuais, oriundos da memória, é, por sua vez, uma forma de autoficção (Gasparini, 2008), este trabalho se apropriou do conceito-neologismo para estruturar um espaço digital, tecido a partir das memórias e vivências do artista-designer.

A narrativa, como produto do ato de comunicar, destaca também aspectos idiossincráticos do emissor, logo, pode ser entendida como uma manifestação da sua autoexpressão. Posto isso, tornar-se-ia inviável ignorar o gênero autoficcional, uma vez que o Astra assume a autoexpressão do seu criador, utilizando-se, para tal, de elementos gráficos e da escrita narrativa de histórias, ambos inspirados — ou o mais próximo disso — na realidade, caracterizando-se como uma produção pertencente ao *imaginário*<sup>3</sup>.

O objetivo deste trabalho é aplicar práticas de design interativo, naturais de IHC, na criação de uma obra de arte, que, diferente de *websites* convencionais, não sana e não deseja sanar qualquer necessidade prática do usuário-espectador. Em adição, o trabalho explorou a capacidade da interface de representar traços de autoexpressão e como eles comunicam aos usuários a intenção do artista-designer.

Os objetivos específicos incluem: Aplicar práticas de design de interação de IHC; desenvolver uma metamensagem amparada na autoexpressão do designer; desenvolver uma

<sup>3</sup> “Conviremos, portanto, em denominar imaginário um conjunto de produções, mentais ou materializadas em obras, com base em imagens visuais (quadro, desenho, fotografia) e linguísticas (metáfora, símbolo, relato), formando conjuntos coerentes e dinâmicos, referentes a uma função simbólica no sentido de um ajuste de sentidos próprios e figurados.” (Wunenburger, 2007, p. 11).

primeira versão do Astra e avaliar a sua comunicabilidade; observar as reações dos usuários ao interagirem com o Astra.

Para fins de organização, este projeto foi estruturado da seguinte maneira: o capítulo 2 é dedicado a trabalhos e estudos relacionados ao presente trabalho; o capítulo 3 aborda os principais conceitos e teorias-chave que fundamentam o projeto; o capítulo 4 apresenta os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do Astra; o capítulo 5 discorre sobre os resultados das etapas metodológicas; por fim, o capítulo 6 disserta sobre as conclusões obtidas e as possibilidades de trabalhos futuros.

## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

Esta seção é dedicada a trabalhos e estudos que, de alguma forma, relacionam-se ao presente trabalho. Esses, foram organizados em duas categorias: (I) *Trabalhos científicos*, que inclui 2.1.1 “Aplicação de processos de design de interação na criação do Ada, um website focado em emoções” (2019) e 2.1.2 “Engenharia semiótica e arte digital interativa” (2019); (II) *Produtos<sup>4</sup> relacionados*, que inclui 2.2.1 “*Mouchette*”<sup>5</sup> (1996) e 2.2.2 “*My boyfriend came back from the war*”<sup>6</sup> (1996).

Os trabalhos e estudos foram escolhidos por apresentarem características entendidas como importantes para o desenvolvimento do Astra, apresentadas na subseção 2.3 Síntese dos Trabalhos relacionados.

### 2.1 Trabalhos científicos

#### 2.1.1 *Aplicação de processos de design de interação na criação do Ada, um website focado em emoções*

Em Queiroz (2019) é apresentado o projeto do Ada, um *website* — que pode ou não ser entendido como uma obra de arte (Queiroz, 2019) — criado com a utilização de processos de design de interação. A finalidade do Ada é, de forma geral, despertar emoções relacionadas ao livro que lhe serviu de inspiração, *A guerra que salvou a minha vida*, da autora norte-americana Kimberly Brubaker Bradley, tanto para os usuários que já leram a obra, sendo que, para esses, o sistema busca ainda estimular memórias, quanto para aqueles que não a conheciam previamente.

Por meio do processo de Design Centrado na Comunicação (DCC), o *website* foi pensado para priorizar a emissão da metamensagem do designer, transmitida durante a metacomunicação designer-usuário. Para tal, a autora aplicou métodos de design de interação, destacando aqui a utilização da *Modeling Language for Interaction as Conversation* (MoLIC), um tipo de linguagem para modelar a interação humano-computador como uma conversa (Queiroz, 2019, p. 31).

A MoLIC permite representar um conjunto de conversas que os usuários podem, ou devem, travar com o preposto do designer, a fim de alcançar os seus objetivos. Ela foi projetada

<sup>4</sup> Admite-se produto como o resultado da produção, a coisa produzida. Aqui, produto é o resultado da produção artística, i.e., a obra de arte. Fonte: <https://www.dicio.com.br/produto/>. Acesso em: 24 mar. 2023.

<sup>5</sup> Fonte: <https://mouchette.org>. Acesso em: 21 mar. 2023.

<sup>6</sup> Fonte: <http://www.teleportacia.org/war/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

para ser não apenas uma notação, mas também uma ferramenta epistêmica, capaz de aumentar a compreensão dos designers sobre o problema sendo resolvido e o artefato sendo produzido (Barbosa; Silva, 2010, p. 229).

Deve haver um diagrama MoLIC para cada papel de usuário, representando a visão completa que um usuário poderá ter do sistema. Para que o usuário possa atingir um objetivo, ele deve “conversar” com o preposto sobre o que deseja realizar e a forma que o preposto permite, recomenda ou requer que ele o faça (Barbosa; Silva, 2010, p. 230).

Como remate de seu trabalho, Queiroz (2019) desenvolveu uma versão preliminar do sistema Ada, submetido a dois momentos de avaliação: (I) um primeiro, com o uso “livre” do sistema pelos usuários; (II) um segundo, onde os usuários respondiam a um questionário após a interação. Dos resultados, notou-se que o Ada possui potencial para despertar emoções em seus usuários, ao passo que também instiga a sua curiosidade e imaginação.

Na criação do Ada, Queiroz (2019) aplicou conceitos técnicos de IHC que mostraram-se úteis para auxiliar a experiência artística do designer, gerando possibilidades que podem ser exploradas por qualquer pessoa que deseje criar produtos digitais interativos e, dando espaço, para que pesquisadores da área de IHC repensem as formas de utilização dos processos de design de interação na criação de produtos de softwares que sejam não convencionais.

O trabalho de Queiroz (2019) tem como contribuição a sua metodologia, pensada e utilizada para adaptar os métodos convencionais de IHC no desenvolvimento de um *website* interativo não convencional, como visto ao executar técnicas de entrevista e análise, no uso do diagrama MoLIC e ao explorar o potencial comunicativo e interpretativo da metagemagem do designer, através da interface.

### **2.1.2 Engenharia semiótica e arte digital interativa**

Monteiro *et al.* (2019) realizam um estudo sobre as manifestações de metacomunicação do artista-designer em sistemas digitais. Os autores, que objetivam conciliar as áreas de arte e IHC, guiaram o foco de suas investigações para a resolução de duas questões: (I) Como a Engenharia Semiótica pode auxiliar na análise de obras de arte digital interativa?; (II) É possível investigar a autoexpressão dos artistas nessas obras?

Para o estudo, foram selecionadas três obras de arte digitais: *Mouchette* (1996), de Martin Neddan; *Life sharing*<sup>7</sup> (2000), de Eva e Franco Mattes; *My boyfriend came back from the*

<sup>7</sup> Fonte: <http://lifesharing.rhizome.org/home/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

*war* (1996), de Olia Lialina.

A análise das obras ocorreu através do uso de métodos da EngSem, teoria da área de IHC que investiga os signos presentes em uma interface, categorizados em estáticos, dinâmicos e metalinguísticos<sup>8</sup>. Logo após, realizou-se a reconstrução da metamensagem do designer, que informará a visão do designer sobre quem é o usuário do sistema e sobre o sistema em si. Ademais, houve a reconstrução de uma parte extra do *template* de metacomunicação, definida e idealizada por Alves (2019), que diz:

“Este sou eu (designer), você (usuário) pode me identificar através das mensagens, ícones e tudo o que compõe as telas do aplicativo, por meio destes elementos você saberá um pouco sobre quem sou eu, minhas características pessoais, crenças e valores.” (Alves, 2019, p. 37-38).

Como resultado, os autores concluíram que a Engenharia Semiótica pode sim ser investigada em obras de arte digitais, contudo, a metacomunicação se revela — nas obras selecionadas — de forma mais implícita e indireta. Em produtos de software convencionais, designers buscam explicar sobre elementos na interface, de modo a evitar estranhamentos ao usuário. Nas obras em estudo, esse estranhamento parece ser explorado de maneira intencional, não sendo apenas uma ruptura de comunicabilidade, ao fantasiar-se de elemento comunicativo, que atrai e, possivelmente, engaja o usuário-espectador na experiência interativa.

Monteiro *et al.* (2019) contribuem para este trabalho, ao levantarem reflexões sobre o uso da metacomunicação em obras de arte digitais, analisando as diferentes roupagens que a metamensagem assume nas obras estudadas. Em adição, os autores demonstram que os métodos da EngSem são capazes de ser aplicados, também, em produtos de software não convencionais, jogando luz sobre as possíveis intenções do artista-designer ao conceber a obra.

## 2.2 Produtos relacionados

### 2.2.1 *Mouchette*

*Mouchette* (Neddham, 1996) é uma obra de arte digital interativa criada por Martine Neddham, que conta a história de Mouchette, uma adolescente de treze anos que intitula-se como artista. A garota “conversa” com o usuário através da interface, interagindo por meio de textos, imagens, sons e demais signos que dão forma a obra. Embora Mouchette afirme ser a autora, na verdade, ela é a representação de uma persona digital, criada para integrar o contexto da

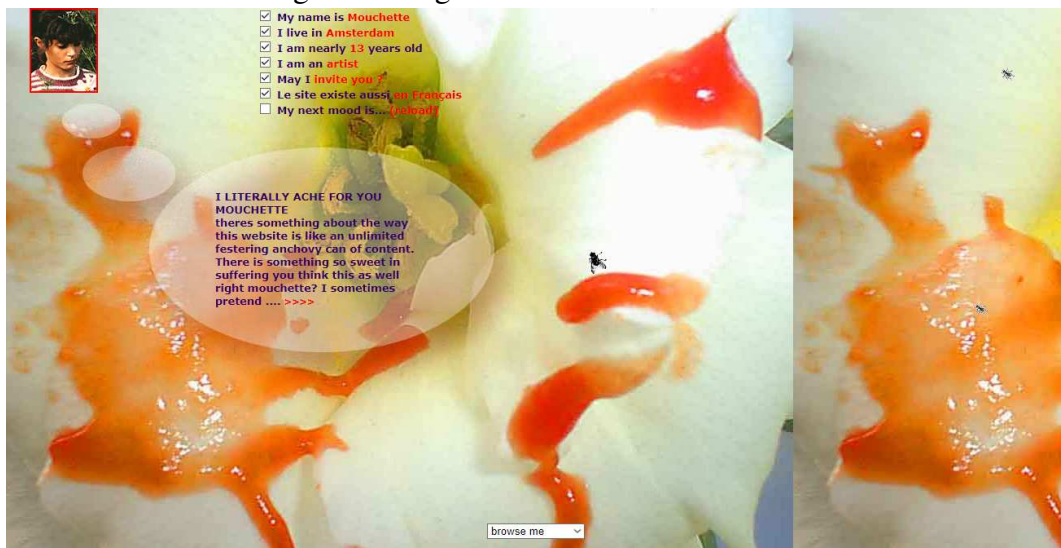
<sup>8</sup> Os tipos de signos são melhor abordados na seção 3.4 Engenharia Semiótica.



mensagem codificada no sistema, que foi baseado na obra literária “Nova história de Mouchette”, do autor George Bernanos.

O *website* posiciona os signos presentes na interface de maneira não convencional, como ilustrado pela Figura 1. Por meio de elementos comuns da interação digital — botões, caixas de seleção, campos de escrita, etc. — o site guia o usuário por um fluxo narrativo que parece não ter sentido, sem apresentar o como a interação deve ocorrer, o por onde começar e o porquê e para quê.

Figura 1 – Página inicial do site *Mouchette*.



Fonte: adaptado de Neddham (1996).

Durante a interação é notável a presença de signos que referenciam moscas, sejam imagens — estáticas ou dinâmicas — ou sons, como zumbidos. Entende-se que existe algum tipo de analogia sendo feita na obra, pois a sensação passada é que Mouchette, em mais de um momento, compara-se ao inseto.

Os elementos escolhidos para construir o *website* tentam envolver o usuário na perspectiva da persona, apropriando-se da interface para simular a mente confusa de uma garota que parece ter vivenciado alguns traumas. O sistema, em todo o fluxo interativo, visa provocar sensações no usuário, sendo que muitas estão relacionadas a sentimentos, momentos e experiências negativas, o que parece ser o objetivo de Neddham (1996).

*Mouchette* contribui para este trabalho permitindo observar como um produto digital consegue afetar as emoções dos usuários durante a interação usuário-sistema. Além disso, na obra é demonstrado o potencial comunicativo e imersivo de uma interface, evidenciados quando Mouchette, ao conversar com o usuário, incentiva a sua participação e resposta.

### 2.2.2 *My boyfriend came back from the war*

*My boyfriend came back from the war* (MBCBFTW) (Lialina, 1996), assim como *Mouchette*, é uma obra de arte digital interativa, criada pela artista russa Olia Lialina. O *website* é um exemplo de narrativa contada através de hipertexto interativo (ACMI, 2002), que relata a história do reencontro de um casal, após serem obrigados a separarem-se por conta de uma guerra, não nomeada na história.

A obra é constituída por imagens pretas sobrepostas por hipertextos em branco, a medida que a interação ocorre a interface começa a dividir-se em seções, apresentando ao usuário mais conteúdo sobre a narrativa — sem que haja uma linearidade definida — e revelando o uso de figuras e GIFs.

De forma geral, os signos do sistema podem ser divididos em dois tipos, textuais e imagéticos. Lialina (1996) utiliza-os para criar uma ambiente de suspense, transparecendo ao usuário sentimentos como ansiedade e incerteza, pois a maneira escolhida para organizá-los — com textos desconexos e imagens que revelam-se gradualmente — não permite que, em um primeiro momento, a história seja completamente entendida e, somente após reiniciar o percurso algumas vezes, é possível obter-se uma melhor compreensão.

Há ainda um terceiro tipo de signo, que não se enquadra com os dois anteriores, as subdivisões que aparecem ao longo da interação, dividindo a interface em seções ou blocos, que podem ter as suas dimensões — altura e largura — alteradas pelo usuário. A Figura 2 demonstra os diferentes signos presentes na interface do site.

Figura 2 – Recorte do site *My boyfriend came back from the war*.



Fonte: adaptado de Lialina (1996).

Analisando o uso das subdivisões, no contexto da narrativa, entende-se que elas representam as dificuldades do casal em conectar-se novamente após o tempo em que estiveram separados. Em adição, elas contribuem para a forma que a autora escolheu contar a história, sem uma linearidade dos fatos, ao dividirem e isolarem os textos e imagens, dando certa autonomia para cada bloco.

MBCBFTW contribui para este trabalho demonstrando como uma narrativa pode ser contada por um sistema digital, ao apoiar-se em diferentes tipos de signos, que vão além de apenas informar o conteúdo da história, mais trazem elementos que complementam e agregam a intenção da mensagem emitida.

### 2.3 Síntese dos Trabalhos Relacionados

Dos trabalhos apresentados, foram selecionados seis critérios de comparação em relação ao escopo, inicialmente, pensado para o desenvolvimento deste trabalho. A Tabela 1 apresenta e organiza esses critérios, evidenciando as semelhanças e as diferenças existentes entre o Astra e os seus similares:

Tabela 1 – Critérios em comparação dos Trabalhos Relacionados.

Critérios	Ada	Mouchette	MBCBFTW	Astra
C1. Uso de métodos de design de IHC	X	–	–	X
C2. Produção artística	X	X	X	X
C3. Uso de narrativa autoficcional	–	–	–	X
C4. Interatividade	X	X	X	X
C5. Conversação com o usuário mediante uma persona	–	X	–	X
C6. Mensagem apoiada na autoexpressão do autor	–	–	–	X

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Para a escolha de quatro dos critérios — C1, C2, C4 e C5 — foram priorizadas características metodológicas e funcionais, consideradas importantes, observadas durante o estudo e o uso dos similares. Além desses, houve a adição de outros dois critérios desejáveis para o Astra — C3 e C6 — não identificados nos trabalhos relacionados. O trabalho de Monteiro *et al.* (2019) não está presente na tabela, pois, embora traga contribuições importantes, não se enquadra como um produto e sequer possui critérios comparáveis, na condição de produto.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, serão abordados os principais conceitos e teorias-chave que fundamentam o presente trabalho, estando esses divididos na seguinte ordem: 3.1 Arte Interativa, que engloba a subseção 3.1.1 Arte Digital Interativa; 3.2 Autoexpressão; 3.3 Autoficção; 3.4 Engenharia Semiótica, que engloba a subseção 3.4.1 Comunicabilidade.

#### 3.1 Arte Interativa

Para Santaella (2018, p. 28), a arte é um meio capaz de representar o futuro, estando o artista no presente, pois essa, com antecipação, revela as mudanças culturais e sociais do mundo. Em Muller e Edmonds (2006), é dito que a arte é sempre ativa e, de forma fundamental, interativa, por consistir na interação entre o ambiente, a percepção e o processo de semiose<sup>9</sup> na mente do público.

Embora a arte, atemporalmente, porte valores supostamente universais, há um aspecto material que não se pode ignorar, pois, para ser produzida, é necessário que o artista utilize-se de suportes, dispositivos e recursos disponíveis em sua época (Santaella, 2003, p. 151). Com o desenvolvimento da interatividade baseada em computador, um novo tipo de arte surgiu, conhecida como arte interativa (Muller; Edmonds, 2006, p. 147).

Na arte interativa mediada por computador, a atividade não é apenas psicológica, mas é constituída também por trocas materiais entre pessoas e artefatos<sup>10</sup> (Muller; Edmonds, 2006, p. 147). De acordo com Jeon *et al.* (2019, p. 4), tanto a interação entre artistas e público quanto a entre usuários e produtos podem exibir diferentes níveis de interação. Assim, entende-se que a experiência interativa é um elemento chave para a arte e, também, para a área de IHC.

Em resposta ao hibridismo que ocorria entre as práticas artísticas e a interação computacional na década de 1970 (Muller; Edmonds, 2006, p. 147), Cornock e Edmonds (1973, p. 12) propuseram uma matriz formada por elementos que descreviam a situação da arte tradicional, sendo esses: o artista; a obra; o espectador; em que o artista é aquele que toma todas as decisões sobre o desenvolvimento da obra e o espectador é aquele que deve ter — de antemão

<sup>9</sup> Segundo Peirce (2005), semiose é uma ação ou influência, que envolve uma cooperação de três sujeitos: o signo, o seu objeto e o seu interpretante. Entende-se com isso que semiose é um processo triádico, em que a interpretação de um signo cria outro signo, resultando em um contínuo processo interpretativo.

<sup>10</sup> “Um artefato é um pedaço de informação que é produzido, modificado ou usado por um processo. Artefatos são coisas tangíveis do projeto: coisas que o projeto produz ou usa enquanto trabalha em direção ao produto final.” (Kroll; Kruchten, 2003, p. 15), traduzido pelo autor.

— conhecimentos sobre um conjunto de regras e convenções, acerca do contexto do trabalho.

Na matriz, é possível observar três sistemas de *ambientes*<sup>11</sup>, nomeados de: sistema estático; sistema dinâmico passivo; sistema dinâmico-interativo; um quarto caso especial pode existir se o artista modifica, de uma forma não combinada previamente, o sistema ou processo, gerando uma matriz variante (Cornock; Edmonds, 1973, p. 13). A Figura 3 ilustra a matriz criada por Cornock e Edmonds (1973).

Para entender a arte interativa, deve-se antes questionar a ideia de interação como um meio capaz de produzir significado (Muller; Edmonds, 2006), assim como Cornock e Edmonds (1973) realizaram em seus trabalhos, ao criarem sistemas onde o usuário não é apenas um mero espectador, mas é também um contribuidor ativo na concepção do produto de arte final — em um pensamento análogo, produto de software final — agregando significado a ele.

Alguns dos trabalhos mais expressivos sobre esse juízo foram, justamente, realizados na área de IHC (Muller; Edmonds, 2006, p. 148). De acordo com Jeon *et al.* (2019), as preocupações de IHC sobre a experiência do usuário e a compreensão do seu envolvimento mostram-se de grande relevância para o campo das artes.

Os métodos existentes de avaliação e pesquisa com usuários — oriundos do projeto de design — são interessantes para a prática artística, pois, por muitas vezes, o processo de criação da obra tem sido algo privado e exclusivo ao artista. Isso significa que o fazer artístico pode agregar alguma forma de pesquisa com o público, assim como faz o design interativo em IHC (Jeon *et al.*, 2019, p. 5).

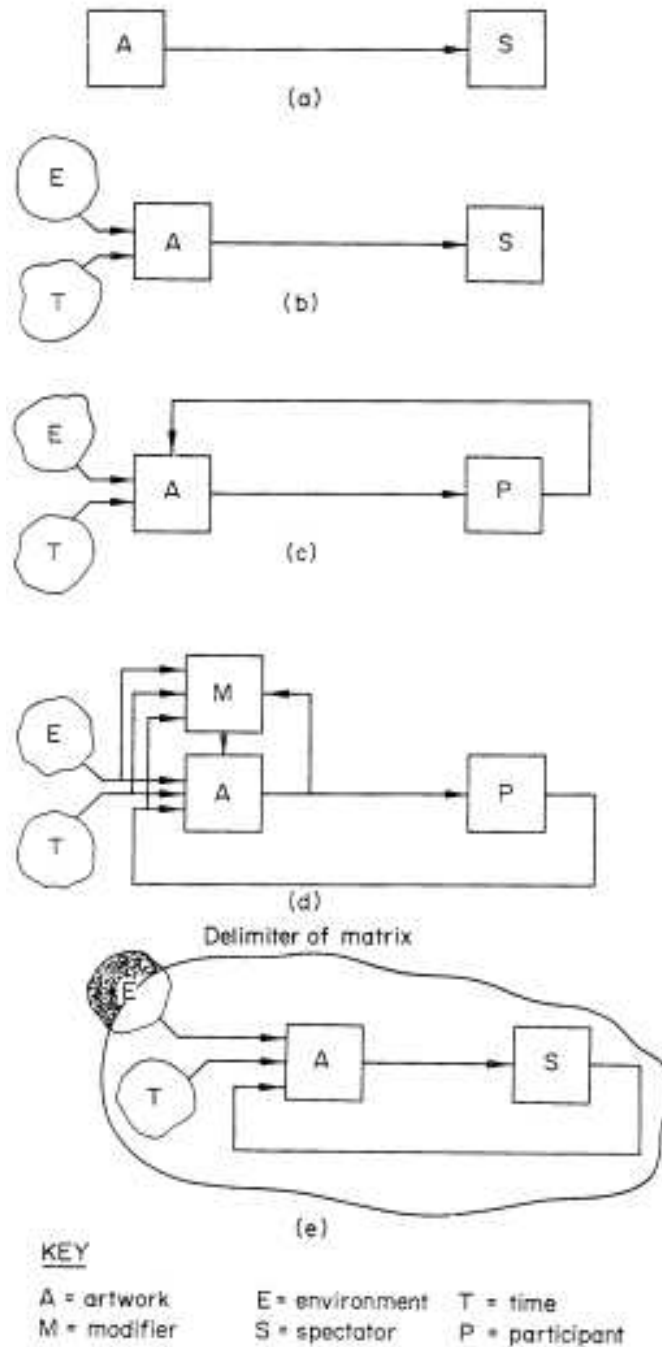
Jeon *et al.* (2019) concluem que quando designers são sensíveis aos diferentes tipos de interação e aos seus efeitos únicos, eles podem projetar de forma mais apropriada para alcançar os seus objetivos, resultando em uma experiência do usuário mais rica. Logo, ao unir a interatividade com a ênfase no envolvimento dos usuários ao longo do tempo, interação social e sensorial — seja visual ou auditiva — pode-se perceber não apenas uma melhora na transmissão da mensagem, mas em toda a experiência das artes interativas e de IHC.

### 3.1.1 *Arte Digital Interativa*

A era da reprodutibilidade técnica trouxe impactos notáveis sobre os modelos tradicionais de conceber-se a obra, ampliando o entendimento sobre os limites de expansão das

<sup>11</sup> Cornock e Edmonds (1973, p. 13) definem ambiente como “[...] a soma dos fatores externos para a obra de arte e para o participante ou participantes, para além da passagem do tempo.”

Figura 3 – Matriz de ambientes de interação.



Fonte: adaptado de Cornock e Edmonds (1973, p. 13).

fronteiras artísticas (Santaella, 2018, p. 27). Jeon *et al.* (2019, p. 3) afirmam que arte e estética permitiram aos tecnólogos explorar, com maior criatividade e inovação, os produtos de software, tornando a computação mais acessível e, em complemento, facilitando a personalização dessas estruturas por diferentes grupos e indivíduos.

Com o surgimento das imagens numéricas — criadas por computadores — antes da explosão da internet e das variadas formas de arte que seriam instauradas por ela a partir dos

anos 90, a febre da arte digital alcançou o seu ápice com experimentos que exploravam a geração de imagens e a criação de objetos tridimensionais animados (Santaella, 2003, p. 171).

Já na década de 1980, a digitalização permitiu um variado número de manifestações artísticas, que para além da computação gráfica e a animação, incluíam também as esculturas cibernéticas e os *shows* a laser (Santaella, 2003, p. 172). Para Forny (2006, p. 7), o uso do computador não se limita somente à criação de imagens gráficas, ao invés disso, essa ferramenta pode ser ampliada para todas as áreas do conhecimento, abrindo a possibilidade de novas criações artísticas.

Ainda segundo o autor, as novas formas de tecnologia mostraram-se capazes de gerar uma interatividade muito mais profunda do que uma simples imersão do observador na imagem, visto que, na arte digital, a interação ocorre mediante uma troca de informações sensíveis entre o corpo biológico do indivíduo e a inteligência artificial da máquina (Forny, 2006).

Ao falar sobre interatividade nesse tipo de arte, faz-se necessário também abordar o conceito de interface, pois ambos estão ligados (Filho; Leitão, 2013, p. 67). Em termos semióticos, a interface do computador atua como um código que transporta mensagens culturais<sup>12</sup> — textos, músicas, vídeos, espaços navegáveis — em uma diversidade de suportes (Manovich, 2005, p. 113).

Para Filho e Leitão (2013, p. 67), a interface digital vai além da simples representação de uma informação, sendo, na verdade, a informação sob a forma de uma nova linguagem, virtualizada através de zeros-e-uns. O seu papel no meio digital é tornar invisível os códigos e signos, substituindo-os por uma imagem agradável, que pareça simples de ser manipulada e interagida.

É a interface da obra que cria a sua materialidade única e a experiência única do usuário. Se a interface é mudada, mesmo que apenas um pouco, a obra em si e, por consequência, a experiência gerada por ela, mudam de maneira radical. Nessa perspectiva, pensar na interface como um nível separado do conteúdo apresentado — como algo que pode ser alterado de maneira arbitrária — é eliminar o estado de uma obra de arte das novas mídias<sup>13</sup> enquanto arte (Manovich, 2005, p. 116).

<sup>12</sup> “A medida que a tela do navegador de Internet substituía as do cinema e da televisão, a parede da galeria de arte, os livros e as bibliotecas, tudo de uma vez, foi revelada uma nova situação: toda a cultura, passada e presente, acabou sendo filtrada pelo computador e por essa determinada interface com a qual ele se comunica com o homem.” (Manovich, 2005, p. 112), traduzido pelo autor.

<sup>13</sup> As novas mídias, definidas por Manovich (2005, p. 65), correspondem a tradução das mídias presentes em dados numéricos, acessados por meio de computadores: gráficos, imagens em movimento, sons, formas, espaços e textos que tornaram-se computáveis, i.e., compostos por outros dados de computador.

Filho e Leitão (2013, p. 70) concluem que ao interagir com uma obra de arte, para além de modificar o conteúdo anterior presente nela, o interator — àquele que interage — também realiza um exercício de projeção da sua própria subjetividade, a sua autoexpressão. Para os autores, essa interação com uma obra digital e interativa nunca será a mesma, por mais que o mesmo usuário a realize ou que outra pessoa tente replicá-la da mesma forma.

Este trabalho relaciona-se com as noções de Arte Interativa e Arte Digital Interativa, pois o *Astra* é, em essência, uma produção artística amparada pela interface digital, que, por sua vez, possibilita a interação do usuário-espectador com a obra e permite que esse influencie diretamente no fluxo de navegação, pelas narrativas.

### 3.2 Autoexpressão

A autoexpressão é um fenômeno evidenciado durante o processo de comunicação, estando intrinsecamente ligado a ele. Independente da forma em que a comunicação ocorra: seja ela verbal, através do uso da fala; não-verbal, por meio de gestos e expressões corporais; escrita ou visual, empregando-se imagens, formas e movimentos<sup>14</sup>; por meio dela, é possível assimilar traços que refletem a personalidade, individualidade e idiossincrasias do sujeito que exerce o papel de comunicador.

Segundo Green (2007), nós nos expressamos de muitas formas: através da voz, postura, rosto e palavras, e, em casos mais sutis, pela pintura, música, escultura e demais manifestações artísticas. A expressão é, portanto, um poderoso elemento-chave no desenvolvimento humano (Lundby, 2008, p. 21). Posto isso, entende-se que a linguagem — como meio sistemático composto por signos<sup>15</sup> — empregada à comunicação, é campo fértil para a autoexpressão (Monteiro, 2015, p. 35).

Uma única frase é capaz de, a depender da intenção do emissor durante o ato de comunicar, ser dita de maneiras distintas, expressando, por exemplo, seus valores, ideologias ou estado emocional, e, de formas igualmente distintas, ser percebida e interpretada pelo receptor. Green (2007, p. 1) diz que ao nos expressarmos, nós manifestamos vestígios do nosso ponto de vista, incluindo crenças, humores e experiências.

Monteiro (2015) afirma que toda expressão é uma expressão de si, do “eu” emissor,

<sup>14</sup> Fonte: <https://shre.ink/tipos-de-comunicacao>. Link encurtado pelo autor. Acesso em: 17 mar. 2023.

<sup>15</sup> Signo é “[...] aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino interpretante do primeiro signo” (Peirce, 2005, p. 46).



o que tornaria desnecessário a utilização do prefixo “auto”. Contudo, tal qual a autora optou por preservá-lo em sua tese, neste trabalho manter-se-á o uso do prefixo, entendido como redundante, para enfatizar a presença do “eu” na narrativa.

Logo, entende-se que a autoexpressão, sendo aspecto humano comunicativo e criativo — pois encontra-se presente no processo cognitivo de criação e transformação de ideias — é coextensiva com todas as formas de comunicação presentes em nossa espécie (Green, 2007). Não obstante, estando esse fenômeno ligado ao ato de comunicar, não se restringe somente à natureza humana.

Green (2007) disserta que esse recurso comunicativo pode ser observado em muitas outras espécies dotadas de capacidades cognitivas, afetivas e experienciais. O autor ressalta, em complemento, que a autoexpressão não abrange todas as formas de comunicação e sinalização humana, pois há casos onde nada é expresso, como, por exemplo, no uso de feromônios.

Para Deng e Yuen (2011, p. 443), a autoexpressão enquadra-se na dimensão individual do sujeito, que, por sua vez, apoia-se em torno dos processos de exploração, descrição, examinação e deliberação. Os autores pontuam ainda que a autoexpressão envolve expressar um pensamento ou emoção, bem como capturar ou relembrar alguma experiência. Green (2007) alega juízo similar ao dizer que, para ser verídica, a autoexpressão não pode ser apenas formada por sinais, mas precisa evidenciar também pensamentos, afetos ou experiências, sendo esses, frutos de vivências pessoais.

Estando a autoexpressão presente em diferentes áreas do saber humano, com as tecnologias digitais não se mostraria diferente. A tecnologia é uma parte importante de como as pessoas se expressam e comunicam-se com outras (Lundby, 2008). Com o desenvolvimento de interfaces interativas e a sua maior inserção na vida cotidiana, questionamentos acerca de fatores humanos no âmbito computacional começaram a ganhar espaço, dentre eles, o entendimento e a aplicação da autoexpressão — seja ela do designer ou do usuário — na criação de softwares.

O fenômeno da autoexpressão é utilizado neste trabalho como um recurso retórico<sup>16</sup>, auxiliando na elaboração e na projeção da mensagem do designer, codificada computacionalmente no *website*, tendo como intuito explorar o potencial comunicativo da interface e, quiçá, melhorar o processo de comunicação designer-usuário.

---

<sup>16</sup> “Retórica é, pois, uma forma de comunicação, uma ciência que se ocupa dos princípios e das técnicas de comunicação. Não de toda a comunicação, obviamente, mas daquela que tem fins persuasivos.” (Aristoteles, 2005, p. 24).

### 3.3 Autoficção

O conceito-neologismo autoficção é relativamente novo no universo da teoria literária (NORONHA, 2014), sendo criado pelo francês Serge Doubrovsky<sup>17</sup>, em sua obra *Fils* (1977). O termo, que surge da união de autobiografia e ficção (Faedrich, 2016), foi definido pela primeira vez na contracapa de *Fils*, onde Doubrovsky (1977) — após ter lido a obra de Philippe Lejeune, *Le pacte autobiographique* (1991) — escreve:

"Autobiografia? Não. Esse é um privilégio reservado aos importantes deste mundo, no crepúsculo de suas vidas, em um belo estilo. Ficção, de eventos e de fatos estritamente reais; por assim dizer, autoficção, por ter confiado a linguagem de uma aventura à aventura da linguagem, fora dos limites da sabedoria e da sintaxe do romance, tradicional ou novo."<sup>18</sup> (Doubrovsky, 1977, contracapa, tradução nossa).

A autoficção é, inicialmente, uma ideia muito simples, ao tratar-se de uma narrativa cujo autor, narrador e protagonista compartilham da mesma identidade nominal e cuja indicação de gênero — literário — evidencia que o texto, ali produzido, enquadra-se como um romance (Lecarme, 2014). Uma obra autoficcional é, logo, construída com o intuito de ser tanto ficcional quanto autobiográfica (Gronemann, 2019).

De antemão, é necessário abordar o conceito de autobiografia, bem como entender a noção de pacto — *pacto narrativo*<sup>19</sup> — o qual é “firmado” entre o autor e o leitor. A autobiografia, para Rosse (2002), é uma história quase histórico, i.e., na qualidade de histórico, ao nascer do desejo de produzir declarações factuais da realidade, e quase, porque a memória é falha e, igualmente, produz lembranças falhas.

Apesar disso, segundo o autor, a autobiografia não pode ser considerada uma ficção, mesmo que essa ainda expresse dúvidas sobre a autenticidade do que é relatado em seu discurso, já que, estruturalmente, a trama não assume recurso à ficcionalização e a sua relação particular entre a linguagem e o conhecimento, nesse caso, é sobre o “eu” (Rosse, 2002, p. 8).

<sup>17</sup> Julien Serge Doubrovsky foi um escritor, professor, romancista e teórico francês, vencedor do Prêmio Médicis de 1989 pelo livro "Le Livre brisé". Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Serge\\_Doubrovsky](https://en.wikipedia.org/wiki/Serge_Doubrovsky).

<sup>18</sup> "Autobiographie? Non, c'est un privilège réservé aux importants de ce monde, au soir de leur vie, et dans un beau style. Fiction, d'événements et de faits strictement réels; si l'on veut autofiction, d'avoir confié le langage d'une aventure à l'aventure du langage, hors sagesse et hors syntaxe du roman, traditionnel ou nouveau." (Doubrovsky, 1977, s/p).

<sup>19</sup> “Em narratologia, a expressão “pacto narrativo”, ou pacto de leitura, designa o contrato que todo enunciado literário supõe acontecer entre o emissor e o receptor, vale dizer, entre o sujeito da enunciação, ou narrador, e o narratário, ou entre o autor, o texto e o leitor”. Fonte: <https://shre.ink/pacto-narrativo>, encurtado pelo autor. Acesso em: 25 mar. 2023.

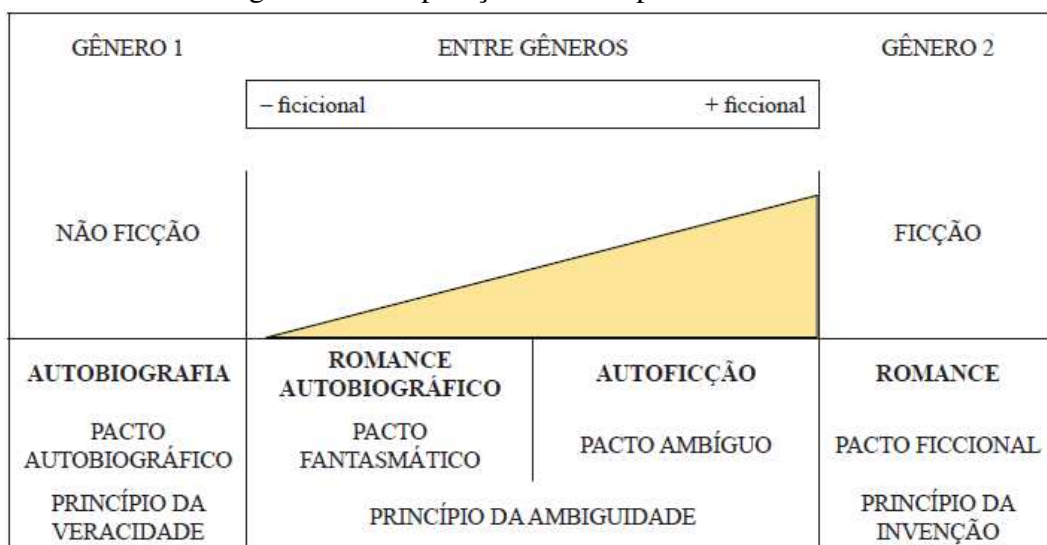
Antagônico a essa forma de pensar, Doubrovsky defende a ideia de que qualquer história que ultrapasse a fase da simples enumeração factual, reconstrói uma imitação da realidade com influência da imaginação. Uma autobiografia seria, portanto, uma autoficção que não se assume, enquanto uma autoficção declarada acabaria por ser, em essência, um texto autobiográfico que abraça e desenvolve o seu carácter mimético, artificial e artístico (Gasparini, 2008, p. 252).

Embora Doubrovsky afirme que ambos os gêneros são análogos, existe um aspecto segregativo que não se pode ignorar, o pacto que cada um propõe ao leitor-receptor. Em seu trabalho, Lejeune (1991) concebe o conceito de "pacto autobiográfico", que consiste nos princípios de veracidade e identidade entre Autor, Narrador e Personagem-protagonista (A = N = P). Nele, o leitor toma o texto autobiográfico — autobiografias, confissões, testemunhos, diários, etc. — como a "verdade do indivíduo", diferente do que ocorre no romance (Faedrich, 2016; Faedrich, 2015).

A noção de pacto é importante para esclarecer o conceito de autoficção, distinguindo-a de outras práticas no campo da "escrita do eu". O pacto autoficcional caracteriza-se por ser contraditório, rompendo com o princípio de veracidade — pacto autobiográfico — sem aderir integralmente ao princípio de invenção — pacto romanesco/ficcional (Faedrich, 2015, p. 46).

A Figura 4 ilustra os diferentes pactos narrativos e as suas relações com gêneros ficcionais e não-ficcionais.

Figura 4 – Comparação entre os pactos narrativos.



Fonte: adaptado de Faedrich (2015, p. 47).

O pacto do romance autobiográfico, embora parta, também, do princípio de ambigui-

dade, apresenta diferenças sutis em relação à autoficção. No primeiro, o acordo é fantasmático, o autor não tem a intenção de mostrar-se no texto e só é encontrado com auxílio de extratextualidades<sup>20</sup>. Na autoficção, um romance pode simular-se como uma autobiografia ou, então, fantasiar um relato autobiográfico sob a denominação de romance (Faedrich, 2015).

Para Faedrich (2015, p. 49-50), a ambiguidade textual criada na mente do leitor, projetada intencionalmente pelo autor, é uma característica-chave da obra autoficcional. Essa ambiguidade, entre aquilo que pode, em hipótese, ser real ou ficcional, é apoiada pelo recurso frequente à identidade onomástica<sup>21</sup> do autor, narrador e personagem. Destaca-se, que há variadas formas de estabelecer essa identidade no texto: ela pode vir explícita na narrativa; pode aparecer apenas como as iniciais; pode estar escrita na terceira pessoa do discurso; pode vir como um pseudônimo; pode ser simplesmente ocultada.

O conceito de autoficção é utilizado neste trabalho, pois as narrativas contadas através do Astra são fundamentadas nas experiências e vivências do autor. Ademais, porque o trabalho intenciona a criação de uma obra de arte, focada na autoexpressão, não se poderia ignorar a relação que o fenômeno mantém com o gênero literário, já que a narrativa é uma forma de comunicar algo e, por consequência, um meio apto a expressar traços de personalidade, em particular, quando o eixo dessa narrativa são as memórias do seu criador.

### 3.4 Engenharia Semiótica

A EngSem (Souza, 2005) é uma teoria da área de IHC e fundamentada nos estudos semióticos, que visa analisar e estudar o processo de comunicação, via interface<sup>22</sup>, existente entre designers, usuários e sistemas (Barbosa; Silva, 2010, p. 77), tendo como principal objetivo melhorar a comunicabilidade em um sistema interativo.

Um sistema interativo é, conforme Barbosa e Silva (2010), uma mídia por onde pessoas conseguem se comunicar mutuamente. Entendendo que a IHC analisa a interação usuário-sistema por diferentes perspectivas<sup>23</sup>, a mídia é o meio através do qual outros interlocutores, designers e usuários, executam o processo de comunicação (Barbosa; Silva, 2010, p. 24).

<sup>20</sup> Qualidade do que é extratextual, aquilo que não pertence ao texto principal. Fonte: <https://dicionario.priberam.org/extratextualidade>. Acesso em: 02 abr. 2023.

<sup>21</sup> Neste caso, onomástica refere-se ao adjetivo onomástico, i.e., que diz respeito aos nomes próprios. Fonte: <https://dicionario.priberam.org/onomastico>. Acesso em: 02 abr. 2023.

<sup>22</sup> “Interface é o nome dado a toda a porção de um sistema com a qual um usuário mantém contato ao utilizá-lo, tanto ativa quanto passivamente.” (Prates; Barbosa, 2007, p. 77).

<sup>23</sup> Perspectivas de sistema; perspectivas de parceiro de discurso; perspectivas de ferramenta; perspectivas de mídia (Kammersgaard, 1988).

A unidade básica de investigação — objeto de estudo — da EngSem é nomeada de metacomunicação, um tipo de comunicação que informa sobre aspectos da própria comunicação (Monteiro, 2015, p. 31). Para Leitão *et al.* (2013a, p. 7), a metacomunicação é uma forma sutil de autoexpressão do designer, que narra ao usuário, em tempo de interação, sobre quem pode ou deve utilizar o sistema, como, quando e, porque e para quê.

A Figura 5 demonstra o processo de metacomunicação. O designer, emissor, emite uma mensagem ao usuário, receptor, utilizando o canal, a interface do sistema, que age como o preposto do designer.

Figura 5 – Metacomunicação designer-usuário e comunicação usuário-sistema.



Fonte: adaptado de Barbosa e Silva (2010, p. 78).

Para que a metacomunicação seja bem sucedida, é preciso que o designer atue como um interlocutor legítimo, dedicado a comunicar ao usuário todos os significados e possibilidades de manipulação de significados escolhidos para incorporar o sistema, incluindo sua visão sobre o design e tudo que seja relevante para o seu entendimento (Barbosa; Silva, 2010, p. 78). Uma vez que a mensagem é emitida, o designer — no contexto da interação — passa a ser representado pelo preposto, a própria interface, que comunica ao usuário a mensagem elaborada.

O conteúdo dessa mensagem — conhecida como metamensagem — pode ser parafraseado por um template genérico, definido por Souza (2005, p. 25), que diz:

“Este é o meu entendimento de quem você é, do que aprendi do que você quer ou precisa fazer, de que maneiras prefere fazer, e por quê. Este, portanto, é o sistema que projetei para você, e esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo para alcançar uma gama de objetivos que se encaixam nesta visão.”

Nesta paráfrase, o “eu” — primeira pessoa do discurso — é o designer do sistema ou alguém que fale pela equipe de design, e o “você” — segunda pessoa do discurso — é o usuário

ou a população de usuários (Monteiro, 2015, p. 31).

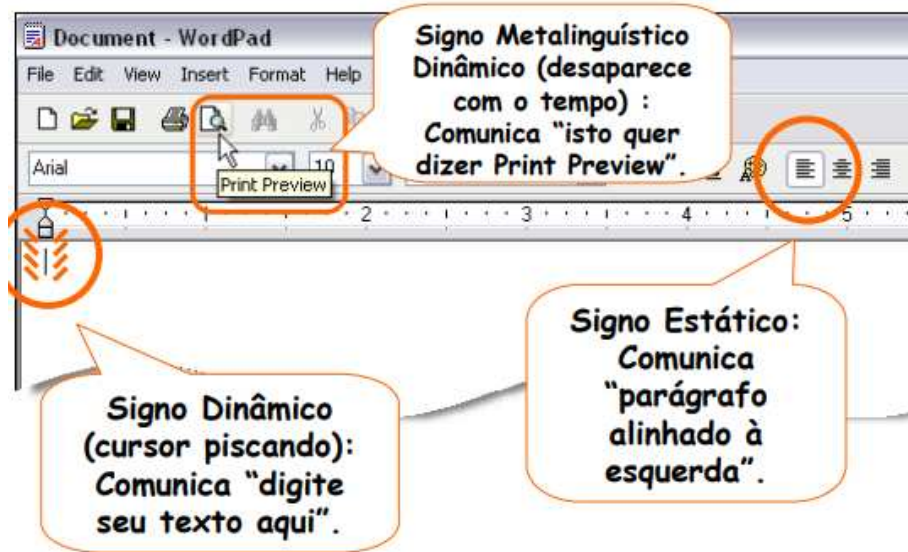
Leite (1998, p. 16), em sua tese, afirma que a mensagem designer-usuário deve ter como significado a resposta a duas perguntas fundamentais: (I) “Quais os tipos de problemas que este sistema está preparado para resolver?”, i.e., qual é a funcionalidade do sistema, e (II) “Como estes problemas podem ser resolvidos?”, i.e., qual o modelo de interação.

Sendo o preposto a mídia por onde a comunicação designer-usuário ocorre, a mensagem que ele transmite não é como a de um livro, filme ou produto multimídia, mas sim uma mensagem interativa e performática, um sistema de comunicação — para a interação — e um resolvidor de problemas — mediante suas funcionalidades (Leite, 1998, p. 70).

Logo, o design de interfaces envolve não apenas a criação do modelo interativo, mas também a comunicação desse modelo, de forma que revele ao usuário o grau de usabilidade da aplicação (Leite, 1998). Para tal, é necessário que os interlocutores envolvidos dialoguem utilizando uma linguagem comum, integrada no sistema durante o seu desenvolvimento, a metamensagem (Barbosa; Silva, 2010, p. 85).

A EngSem classifica os elementos que compõem a linguagem da metacomunicação em três tipos de signos (Figura 6): estáticos, que expressam o estado do sistema independente de relações causais e temporais da interação, sendo normalmente identificados ao observar-se a interface; dinâmicos, que sinalizam o comportamento do sistema através de aspectos causais e temporais, dependendo da interação usuário-sistema para serem percebidos; metalinguísticos, que referenciam e comunicam informações sobre os outros signos presentes na interface (Prates; Barbosa, 2007; Barbosa; Silva, 2010; Leitão *et al.*, 2013a).

Figura 6 – Signos da Engenharia Semiótica.



Fonte: adaptado de Leitão *et al.* (2013b)

É dever do designer ponderar sobre como expressar o conteúdo das mensagens elaboradas, a fim de facilitar o entendimento do usuário durante a interação. Tendo conhecimento dos tipos de signos, ele deve criar um sistema de representações que será computacionalmente codificado (Leitão *et al.*, 2013a, p. 16-17). Através dos signos selecionados, o designer dá vida a uma linguagem única, por meio da qual comunica-se com o usuário. Segundo Leitão *et al.* (2013a), esse sistema de representações único é, inevitavelmente, uma forma clara de autoexpressão.

Leitão *et al.* (2013a) afirmam que, em seu escopo mais amplo, a EngSem visa apresentar condições teóricas e técnicas para o desenvolvimento de interfaces e linguagens para os usuários que consideram o sistema como uma ferramenta intelectual, visando responder o desafio de usabilidade.

### 3.4.1 Comunicabilidade

Conforme mencionado anteriormente, um sistema interativo é entendido como um tipo de mídia, através do qual ocorre um processo de comunicação mútua entre indivíduos. Barbosa e Silva (2010) acrescem a esse juízo, ao dizerem que sistemas interativos são o resultado de um processo de design, onde o designer estabelece uma interpretação sobre os usuários, seus objetivos, o domínio e o contexto de uso, e toma decisões sobre como apoiá-los.

Para os usuários aproveitarem ao máximo o apoio computacional oferecido pelo sistema, tanto a interação quanto a interface devem ser adequadas a certos critérios de qua-

lidade, definidos pelos autores como: usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade e comunicabilidade (Barbosa; Silva, 2010, p. 28).

No que tange o critério de *comunicabilidade*, Leitão *et al.* (2013a, p. 12) relatam que ele pode ser definido como a qualidade do sistema de comunicar significados computacionalmente codificados, para que o usuário, ao utilizá-lo, gere interpretações idealmente congruentes com a mensagem de metacomunicação. Posto isso, os autores concluem ser a capacidade de o sistema comunicar de forma organizada e consistente — com eficiência — a lógica, a intenção e os princípios de design, atingindo seus objetivos junto ao usuário — com eficácia.

Discutindo sobre o tema, Barbosa e Silva (2010, p. 38) a definem como a capacidade de um sistema interativo comunicar ao usuário a *lógica de design*, que compreende as decisões tomadas pelo designer e os princípios de interação resultantes das suas decisões para o projeto de design. Se o usuário consegue entender o funcionamento do sistema, i.e., a intenção planejada para ele, significa, de forma geral, que a metamensagem expressa foi bem sucedida.

Corroborando o que já foi mencionado, Prates e Barbosa (2003, p. 5) afirmam que uma interface com boa comunicabilidade permite ao usuário formular um modelo mental compatível com o do designer. Sucintamente, comunicabilidade é a competência de um sistema interativo de se comunicar com o usuário de maneira clara e objetiva, proporcionando certa previsibilidade nos resultados das ações.

Por fim, Leitão *et al.* (2013a, p. 12) complementam que o grau de competência comunicativa, alcançada pela interface, deve ser avaliado em termos do conteúdo da comunicação — o quê é comunicado — e da sua forma, ou seja, como a informação é transmitida.

Os conceitos e métodos da Engenharia Semiótica, incluindo o entendimento do critério de comunicabilidade, embasam este trabalho, uma vez que o estudo e a compreensão do processo de metacomunicação evidenciam-se como peças fundamentais na concepção do Astra, um sistema focado na mensagem (metamensagem) — por sua vez, neste caso, apoiada na autoexpressão do autor — que guia a conversação entre designers e usuários durante a interação, mediante preposto.



## **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta seção apresentará os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do trabalho.

### **4.1 Seleção dos relatos**

Em antecedência ao processo de desenvolvimento do Astra, fez-se necessário eliciar os relatos — as memórias do autor — que serviriam de matéria basal tanto para a criação das metamensagens, como para as narrativas apresentadas mediante preposto. Nesta etapa, houve uma preferência seletiva por memórias capazes de expressar, direta ou metaforicamente, diferentes aspectos da personalidade do artista-designer.

### **4.2 Criação das narrativas**

Partindo do princípio onomástico do gênero autoficcional, foi nesta etapa onde as narrativas contadas pelo sistema foram criadas. Os textos, de forma geral, flutuam entre as pessoas verbais e, por vezes, entre os tempos verbais. O motivo dessas escolhas foi a intenção de tentar “confundir” o usuário-espectador, fomentando diferentes possibilidades de cenários, onde as narrativas podem ser pertinentes tanto a um personagem ficcional quanto ao próprio autor da obra.

### **4.3 Elaboração do modelo de interação**

Guiado pelo trabalho de Queiroz (2019) e pelas abordagens de design de interação da EngSem, o modelo de interação utilizado no projeto foi a MoLIC. Esse modelo permite aos designers modelarem a interação que ocorre entre usuários e sistemas computacionais, possibilitando uma visão global do discurso interativo, representado — metaforicamente — como uma conversa.

Com o uso da MoLIC foram definidos: a) as cenas — unidades de apresentação — onde ocorrerão as conversas, i.e., as interações; b) as falas de transição entre os momentos de interação; c) os acessos que podem ocorrer a qualquer momento da interação; d) os pontos de abertura — o início — e encerramento — o término — da conversa; e) os processos do sistema, que representam os momentos em que o sistema decide o rumo da conversa consoante o que o

usuário disse; f) cenas de alerta ou erros, o momento no qual a mensagem do designer/artista comunica que houve um equívoco ou um erro (Queiroz, 2019).

#### **4.3.1 Criação das metamensagens**

O designer é o emissor da mensagem de metacomunicação, construída a partir da sua intenção de comunicar um determinado conteúdo para um usuário em potencial (Leitão *et al.*, 2013a, p. 10). Porque o Astra é uma obra de arte digital, o designer assume o papel de artista e, conseqüentemente, o usuário torna-se um espectador, com motivações diferentes das de um usuário de sistemas convencionais.

As metamensagens do Astra foram criadas com base nos relatos selecionados de antemão, onde cada página do *website* compreende uma metamensagem própria, referente à intenção projetada para aquele momento da interação, tal como o exercício de simulação e ficcionalização do contexto da memória base, fazendo recurso à autoficção.

#### **4.4 Processo de Ilustração**

Optou-se pelo uso de ilustrações na construção do *website*, o Astra. Essas, foram fundamentadas nas metamensagens de cada página e nas narrativas a elas associadas, buscando suportar a intenção projetada pelo artista-designer.

#### **4.5 Implementação de uma versão preliminar do Astra**

Tendo concluído os passos anteriores, o próximo foi a implementação de uma versão preliminar do Astra. Nesta fase, ocorreu a codificação do sistema, pensado para um ambiente web. As tecnologias utilizadas foram as linguagens de marcação HTML e CSS, a linguagem de programação JavaScript.

##### **4.5.1 Aplicação de efeitos sonoros**

Apoiando-se nos trabalhos de Queiroz (2019) e Neddham (1996), a utilização de efeitos sonoros mostrou-se como um recurso comunicativo importante, capaz de influenciar a experiência interativa do usuário-espectador. Aqui, ocorreu a listagem, busca, criação e edição de sons — signos sonoros — que reforcem a comunicação das metamensagens aos usuários.

## 4.6 Avaliação da versão preliminar do Astra

Com a versão preliminar do Astra concluída, identificada como Versão 1.1, iniciou-se a etapa de avaliação com usuários. Para isso, foi planejado um momento de interação do usuário-espectador com o *website* e, posteriormente, uma entrevista semiestruturada. Essa fase foi importante para observar como as interações com o Astra ocorrem, além de servir para coletar informações sobre a sua comunicabilidade.

Devido a limitações de tempo, os usuários que participaram da avaliação foram convidados diretamente. Antes de iniciar qualquer análise, os usuários foram informados sobre o contexto e os objetivos do estudo<sup>24</sup> e foi apresentado a eles um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido<sup>25</sup>. Optou-se por um estudo de observação, dividido em duas partes: na primeira, os usuários tiveram 5 minutos para explorar livremente o *site*; na segunda, sem limite de tempo, foi solicitado que alcançassem determinados objetivos.

Após esses momentos de interação, foi realizada uma entrevista — disponível no Apêndice A — para coletar dados sobre suas experiências com a obra. Para garantir a qualidade do estudo de observação, o pesquisador fez anotações em papel e gravações de áudio dos usuários-espectadores, previamente notificadas e consentidas.

---

<sup>24</sup> Ver Apêndice A

<sup>25</sup> Ver Apêndice B

## 5 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados das etapas metodológicas, descritas anteriormente. De antemão, a versão preliminar do Astra pode ser acessada a partir do *QRCode* abaixo, ou do *link* em sua descrição. Na seção 5.5, há recomendações de acesso para garantir uma melhor experiência com a obra.

Figura 7 – *QRCode* de acesso.



Fonte: Elaboração própria. (2024)  
<https://dihgaspar.github.io/Astra/index.html>

### 5.1 Seleção dos relatos

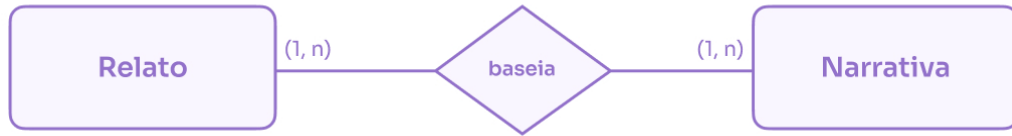
O processo de seleção dos relatos deu-se, inicialmente, por meio de um exercício de reflexão. Devido à subjetividade inerente desse momento, foram levantados critérios — Critério dos Relatos (CR) — para guiar as escolhas. Esses, foram: (CR1) que possam ser transformados em narrativas; (CR2) que expressem aspectos de autoexpressão; (CR3) que possuam alguma evidência, seja ela visual ou linguística; (CR4) que, em conjunto, representem diferentes pontos da personalidade do autor.

Posto isso, ao todo foram selecionados oito relatos, utilizados para contextualizar as narrativas e metagensagens de cada *Sonho* — epíteto dado as páginas do Astra. Em alguns casos, fez-se o uso de mais de um relato por narrativa, tal qual um único relato serviu de base para diferentes narrativas. Analogamente, a relação entre as partes pode ser visualizada por meio de um Diagrama Entidade Relacionamento<sup>26</sup>, ilustrado na Figura 8:

Deste modo, um Relato, ou vários Relatos, pode servir de base para uma Narrativa ou muitas Narrativas. Outrossim, uma Narrativa, ou várias Narrativas, pode possuir como inspiração um Relato ou muitos Relatos.

<sup>26</sup> “Um diagrama entidade relacionamento (ER) é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades”, p. ex., pessoas, objetos ou conceitos, se relacionam entre si dentro de um sistema.”. Fonte: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-entidade-relacionamento>. Acesso em: 13 jun. 2024.

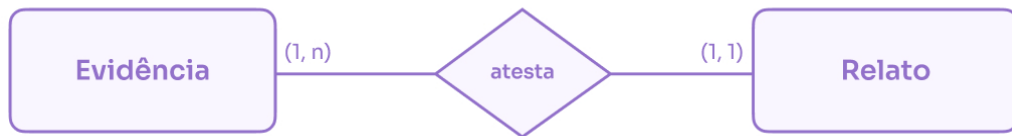
Figura 8 – Diagrama Entidade Relacionamento de Relato-Narrativa.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Sobre as evidências, que “atestam” a veracidade dos relatos, foi criado um diagrama — visto na Figura 9 — semelhante a Relato-Sonho, no intuito de, novamente, entender o funcionamento das relações entre as partes.

Figura 9 – Diagrama Entidade Relacionamento de Evidência-Relato.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Aqui, uma Evidência, ou várias Evidências, atesta um — e unicamente um — Relato, que, por sua vez, pode ser atestado por uma ou muitas Evidências.

Ao compreender as relações entre as entidades, o passo seguinte foi alcunhar os relatos. Para norma de organização, os nomes escolhidos iniciam com “O dia que...”, seguido de uma frase que defina aquela memória, para os caos que podem ser posicionados, precisamente, em um determinado momento e período; e “Reflexão:...”, seguido de uma frase que defina aquela memória, para os casos que simbolizam conclusões e opiniões que não podem ser datadas. A Tabela 2 estrutura os relatos e os associa a Códigos de identificação:

Embora os relatos já sejam identificados por meio de alcunhas, a implementação de Códigos de identificação visa facilitar solicitações futuras relacionadas a eles, como para a sua associação com as evidências e narrativas.

### 5.1.1 *Relação Evidência-Relato*

No que tange as evidências, essas foram tanto visuais (fotos e desenhos) quanto linguísticas (textos). Ao total, foram escolhidos 14 (catorze) itens, intimamente relacionados as memórias e vivências do autor, representando sentimentos, pontos de vistas, gostos e receios. A Figura 10 comunica as evidências e relatos conexos.

Tabela 2 – Relatos selecionados.

<b>Código</b>	<b>Relatos</b>
R1	O dia que um beija-flor escolheu minha janela como lar.
R2	O dia que me transformaram em um poema.
R3	O dia que aprendi a cultivar cuidados.
R4	O dia que Diogo virou difuso.
R5	O dia que me transformaram em uma rosa.
R6	Reflexão: céu aberto.
R7	Reflexão: sono, querido sono.
R8	Reflexão: borrões ansiosos.

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Conforme mencionado anteriormente, as evidências são exclusivas dos relatos que corroboram, não se repetindo. Estas também serviram como fonte de inspiração ao longo do processo de ilustração, explicado na seção 5.4.

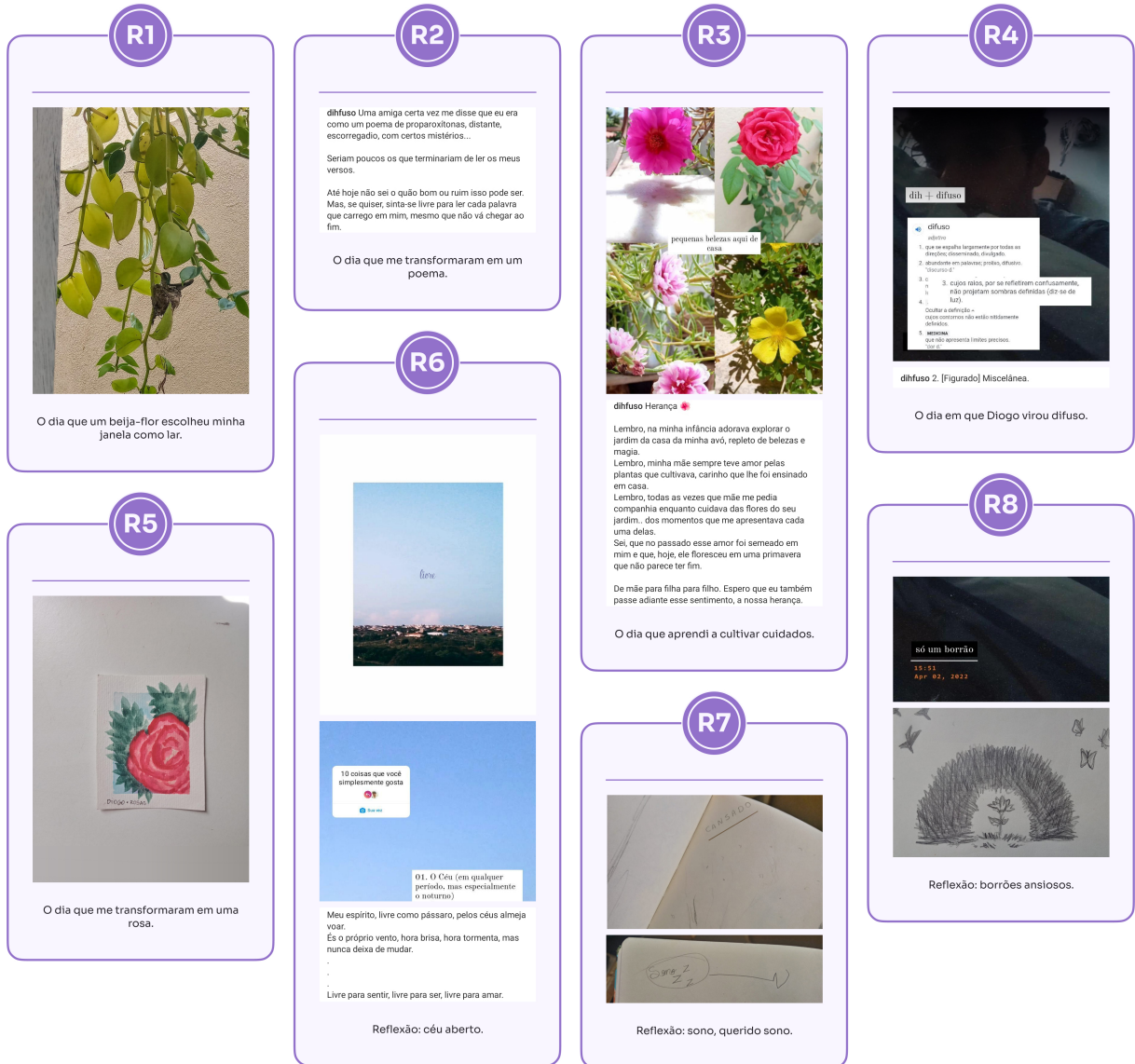
## 5.2 Criação das narrativas

Com os relatos selecionados e as evidências organizadas, foi possível iniciar a escrita das narrativas. Uma característica compartilhada por elas é sua brevidade, pois, os espaços destinados à sua exibição não devem ocultar quaisquer componentes interativos, sejam ilustrações ou elementos de interface gráfica usuais.

Em todas as páginas do *website*, há uma narrativa individual, que visa refletir a intenção projetada para aquele momento da interação. No entanto, embora as narrativas desempenhem essa função, em certos casos, entendeu-se que apenas elas não seriam suficientes para transmitir a mensagem do artista-designer, necessitando do auxílio das ilustrações e dos efeitos sonoros.

Foram criadas nove escritas, indo desde pequenas orações até frases compostas. Idem aos relatos, as narrativas receberam nomes, que para além de identificá-las, foram reutilizados

Figura 10 – Relação Evidência-Relato.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

para intitular as páginas do Astra, como evidenciado no Diagrama MoLIC<sup>27</sup>. A Tabela 3 dispõe os textos e seus respectivos títulos:

Nota-se que as narrativas presentes na tabela não compreendem todas as páginas do Astra, isto porque algumas foram criadas apenas para auxiliar e complementar o fluxo narrativo. Elas também estão representadas na MoLIC e, como as demais, receberam nomes próprios, sendo: “O Sonho”; “O Pesadelo”; “DESPERTAR!”.

<sup>27</sup> Ver seção 5.3 Elaboração do modelo de interação.

Tabela 3 – Narrativas.

<b>Título</b>	<b>Narrativas</b>
(Re)Começo	Foi quando você percebeu que tudo é cíclico... que pude encerrar, sem ser assombrado pelo medo de recomeçar.
Herança	Lembra, na infância amava explorar o jardim da casa da avó... Lembra, quando tua mãe te ensinou a cuidar das plantas, como a ela foi ensinado... Agora, esse carinho foi semeado em você... Espero, então, poder semeá-lo em alguém.
Aíolos	Às vezes, aquilo que mais precisava era parar um instante e olhar o céu... então, sabia que tudo ficaria bem.
Mergulho	Às vezes, quando mergulhava em sua mente, se deixava levar pela maré do pensamento.. Mas, se esquece que quase sempre, as ondas o carregam e então, se afogava em si.. difuso..
Dihfuso	Certa vez lhe disseram, "Você é como um poema de proparoxítonas, distante, com certos mistérios".. "Seriam poucos os que terminariam de ler os seus versos".. Mas, que antes disso.. Eu, é quem deveria chegar ao final deles.
Eu, Autor?	Eie, você me achou aqui, parabéns! :) Mas.. esse não é um dos finais da história. Ele ainda dorme, então volte ao nosso sonho..
Final 1	Obrigado, [Nome], por seguir até aqui comigo! :D
Final 2	Há noites em que minha cabeça está cheia de ruídos.. Indo de um lado para o outro, querendo apenas não acordar.. Há noites que minha cabeça está cheia de ruídos, queimando de tanto pensar..
Final 3	Há dias que você não quer acordar, não é? Dias.. que não valem a pena levantar..

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Antes de prosseguir, faz-se necessário apresentar o relacionamento entre os relatos e as narrativas, presente na Tabela 4, e mencionado anteriormente. Ressalta-se, que todos os relatos selecionados foram utilizados em pelo menos uma das narrativas, e em alguns casos, repetidamente.

Tabela 4 – Relação Relato-Narrativa.

<b>Relato</b>	<b>Narrativa</b>
R2 – R6	(Re)Começo
R1 – R3	Herança
R6	Aíolos
R8	Mergulho
R4 – R8	Dihfuso
R4	Eu, Autor?
R2 – R4 – R5	Final 1 - Dias Tranquilos :)
R7 – R8	Final 2 - Noites de Insônia :!
R7 – R8	Final 3 - Dias Ruins :(

Fonte: Elaboração própria. (2024)



Continuando, uma das ideias principais que guiou o processo de escrita é a noção de que as frases estejam, intencionalmente, em diferentes pessoas verbais, uma vez por outra, alternando-se na mesma narrativa. Logo, houve a experimentação do princípio onomástico da autoficção, pois o Astra — como personagem — é um representante legítimo do autor no universo da obra, todavia mantendo sua condição egoica como personagem ficcional.

Por essa perspectiva, as frases em primeira pessoa podem ser vistas como um diálogo que ocorre em dois contextos diferentes: um primeiro, onde o autor se comunica diretamente com o usuário-espectador; um segundo, em que o personagem Astra interage com o indivíduo que está do outro lado da tela, assumindo a autoria das narrativas.

No que diz respeito às frases em segunda e terceira pessoa, é natural interpretá-las como pontos de vista de um observador externo — um narrador — em relação a uma terceira pessoa que realiza a ação. Dessa forma, o narrador narra as histórias que, no contexto do trabalho, podem referir-se tanto ao personagem Astra quanto ao autor da obra, sendo que o próprio narrador não apenas pode, mas também assume a identidade de ambos, constituindo o princípio de veracidade entre Autor, Narrador e Personagem ( $A = N = P$ ).

Um exemplo do uso dessa premissa, é a narrativa *Aíolos*: “Às vezes, aquilo que mais precisava era parar um instante e olhar o céu... então, sabia que tudo ficaria bem.”. Nela, a frase não expressa, diretamente, o sujeito das orações (eu, ele), podendo ser lida na primeira ou na terceira pessoa (Figura 11).

Figura 11 – Exemplo da narrativa *Aíolos*.

Às vezes, aquilo que **EU** mais precisava era parar um instante e olhar o céu...  
então, **EU** sabia que tudo ficaria bem.

Às vezes, aquilo que **ELE** mais precisava era parar um instante e olhar o céu...  
então, **ELE** sabia que tudo ficaria bem.

Fonte: Elaboração própria. (2024)

No primeiro caso, o uso do verbo “precisava” sugere que o sujeito está falando sobre as suas próprias necessidades ou experiências, compartilhando uma reflexão pessoal. Já no segundo, é inevitável que haja duas entidades: uma que realiza a ação, o personagem, e outra que observa e relata os eventos, o narrador.

A autoria da fala pode ser atribuída igualmente ao autor e ao personagem Astra, que também têm a habilidade de se apresentarem como o narrador, compartilhando histórias sobre si, ao passo que se distanciam do protagonismo da ação, fantasiando-se de um expectador externo.

As narrativas, fundamentadas na autoexpressão do artista-designer, incorporam uma intenção a ser transmitida aos usuários. Essas intenções são refletidas pelas ilustrações e pelos demais elementos que dão forma as páginas do *website*, e podem ser vista na Tabela 5, que também contém as pessoas verbais empregadas.

Tabela 5 – Intenções das Narrativas.

Narrativa	Intenção	Pessoas verbais
(Re)Começo	Reflexão, conformidade e calma.	1º e 2º
Herança	Tranquilidade, carinho e nostalgia.	1º, 2º e 3º
Aíolos	Tranquilidade, liberdade e reflexão.	1º e 3º
Mergulho	Tristeza, solidão, imersividade e incapacidade.	2º
Difuso	Reflexão, imersão e calma.	1º e 3º
Eu, Autor?	Mistério.	1º e 3º
Final 1	Tranquilidade, felicidade e gratidão.	3º
Final 2	Desconforto, mal-estar e cansaço.	1º
Final 3	Tristeza e pessimismo.	2º

Fonte: Elaboração própria. (2024)

O ato de pensar e organizar, com clareza, quais sentimentos, sensações e reflexões estão associados às narrativas, e conseqüentemente às memórias, mostrou ser uma ferramenta facilitadora durante a concepção das metamensagens de cada página do *site*. Além disso, as ilustrações e os efeitos sonoros das páginas também estão em consonância com as intenções de cada narrativa. Pois, para criar uma ambientação adequada que facilite a transmissão da mensagem do artista-designer, é necessário que todos os elementos do Sonho estejam em harmonia.

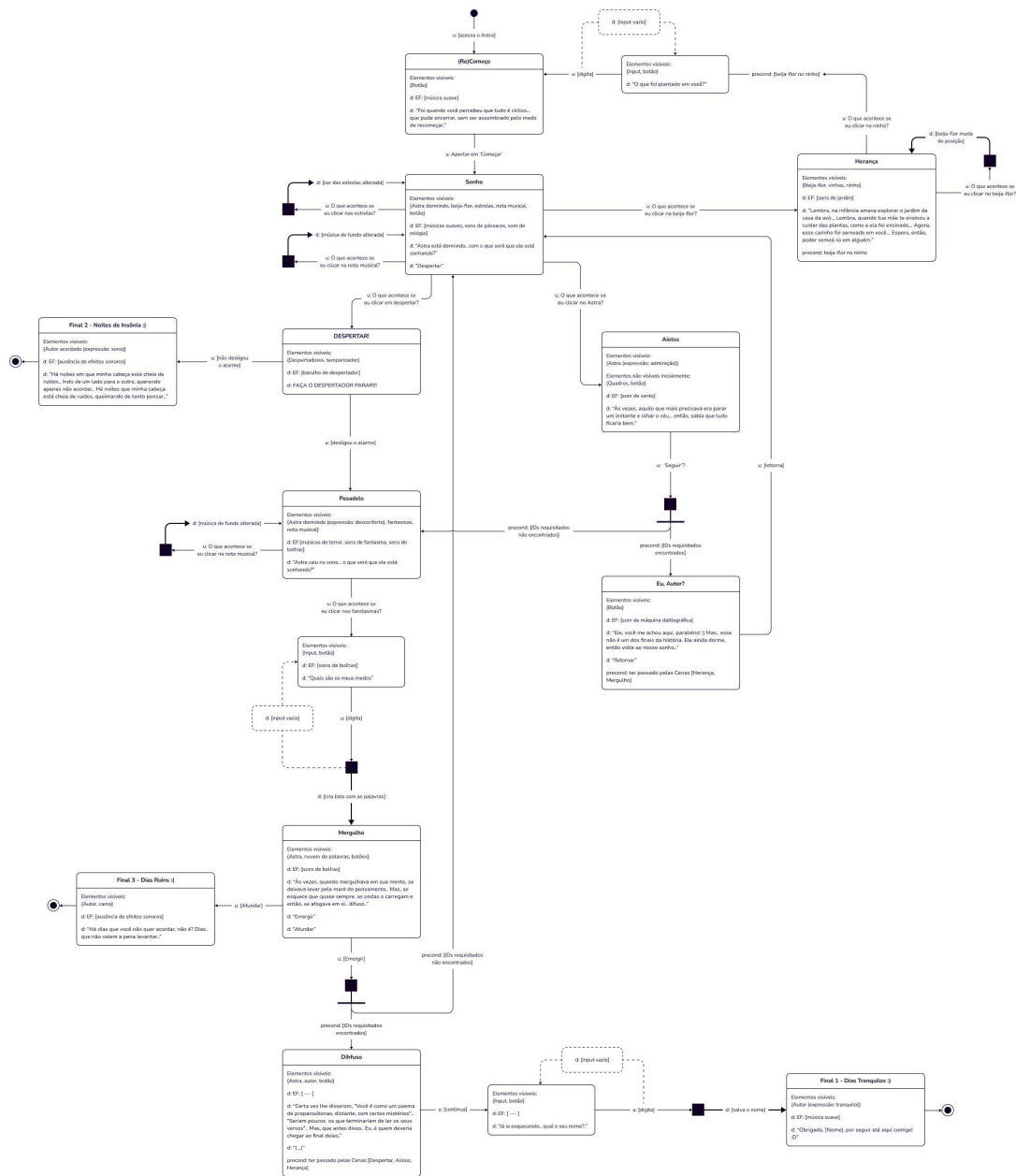
### 5.3 Elaboração do modelo de interação

O modelo de interação MoLIC foi essencial para o projeto, visto que, a partir dele, definiu-se a quantidade de cenas a serem criadas, bem como o seguimento dos fluxos interativos dispostos para o usuário-espectador. Ao longo do desenvolvimento do Astra, a MoLIC revelou-se não um modelo estático e rígido, mas um artifício maleável, adaptando-se às necessidades,

restrições e ideias do artista-designer.

Os títulos das cenas foram dados com base em seus simbolismos, distanciando-se do preceito de nomeá-las conforme as ações que o usuário deve executar. Isso ocorre porque o Astra não possui uma sequência clara, ideal ou correta de passos a serem tomados, oferecendo um ambiente desconhecido a ser explorado pelos usuários. Para este trabalho, foram projetadas doze cenas, ilustradas na Figura 12.

Figura 12 – MoLIC do Astra.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

De antemão, para um melhor entendimento, é necessário clarificar o significado de alguns termos utilizados. Na MoLIC: “u:” representa a fala do usuário; “d:” refere-se à fala do preposto do design, ou seja, o sistema; “precond:” indica uma pré-condição a ser atendida; e “EF:” — elemento que não faz parte da notação formal da MoLIC — refere-se aos efeitos sonoros, que podem estar presentes ou não na cena.

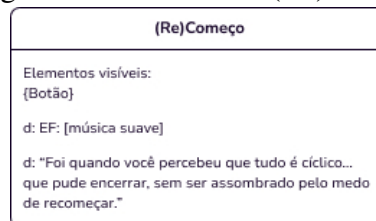
A seguir, serão discutidas as cenas da MoLIC, isoladamente entre si, mas com seus determinados fluxos, apresentando também as metamensagens correlatas de cada cena.

### 5.3.1 Criação das metamensagens

As metamensagens correspondem as intenções do artista-designer, projetadas para cada página e momento de interação. Porquê o Astra tem a autoexpressão do autor como um de seus pilares, as metamensagens não se referem apenas ao que se espera que o usuário faça ou como deve agir, mas também ao que o autor deseja comunicar com a cena, sejam sentimentos, memórias ou vivências.

#### 5.3.1.1 (Re)Começo

Figura 13 – MoLIC — (Re)Começo.



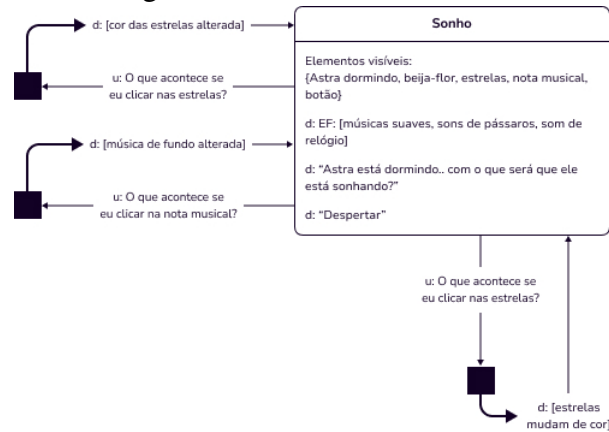
Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 13 é um recorte da MoLIC, a metamensagem dessa cena é: *Por mais que seja difícil e cansativo, sei que é sempre possível tentar de novo. Então, mesmo tendo alguns receios, não desistirei de tentar, de novo e de novo.*

#### 5.3.1.2 O Sonho

A Figura 14 é um recorte da MoLIC, a metamensagem dessa cena é: *O Astra está dormindo tranquilamente, noites assim são ótimas para descansar. Existem alguns caminhos a seguir, por que não exploramos essas memórias?*

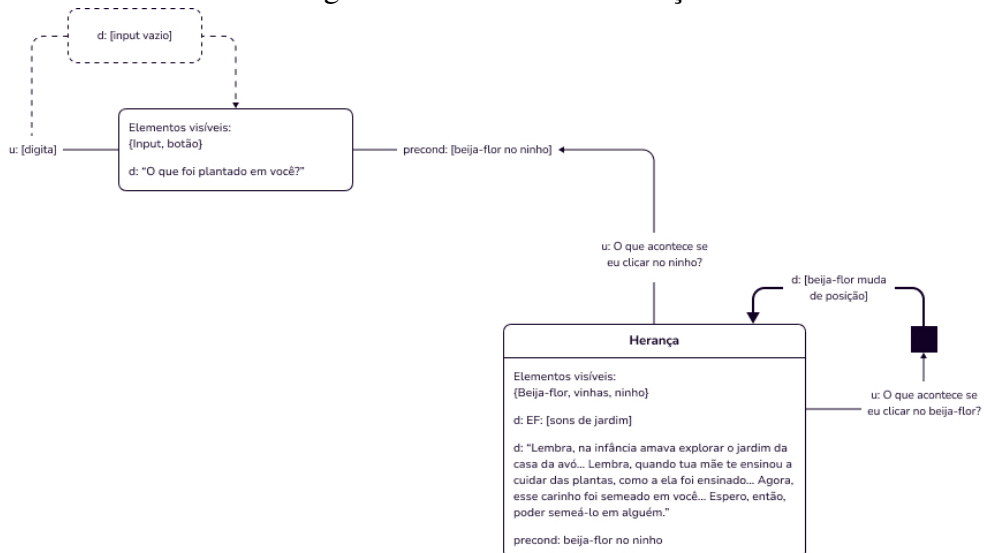
Figura 14 – MoLIC — O Sonho.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

5.3.1.3 Herança

Figura 15 – MoLIC — Herança.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 15 é um recorte da MoLIC, a metagem dessa cena é: *Sinto falta de alguns momentos da minha infância, de poder ter mais tempo com quem é importante para mim. Há coisas que sempre guardarei comigo e você, o que leva consigo?*

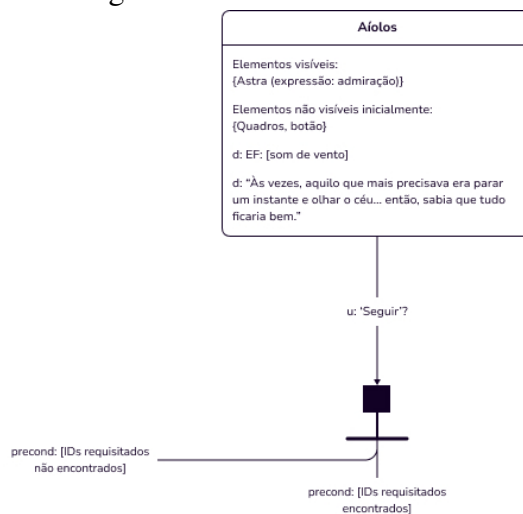
5.3.1.4 Aíolos

A Figura 16 é um recorte da MoLIC, a metagem dessa cena é: *Não há nada que me dê mais paz do que, simplesmente, parar um instante, respirar ar fresco e apreciar o céu. Não importa se é dia ou noite, o céu é sempre lindo.*

Aqui, há a representação de uma estrutura condicional que será reutilizada na cena *Mergulho*, simbolizada por uma linha preta que se ramifica em dois fluxos subsequentes. Na codificação do *website*, essa estrutura é análoga às estruturas de controle *if* e *else*, que permitem a execução de um bloco de código se, respectivamente, uma condição for verdadeira ou todas as condições anteriores forem falsas<sup>28</sup>.

No caso do Astra, as estruturas de controle verificam se, no armazenamento interno do navegador do usuário, estão registradas determinadas chaves de acesso, referentes as páginas necessárias para atender o elemento “precond:”.

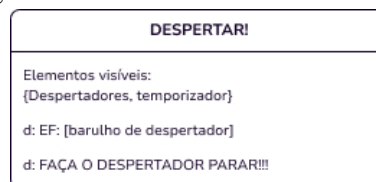
Figura 16 – MoLIC — Aíolos.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

### 5.3.1.5 *DESPERTAR!*

Figura 17 – MoLIC — *DESPERTAR!*.



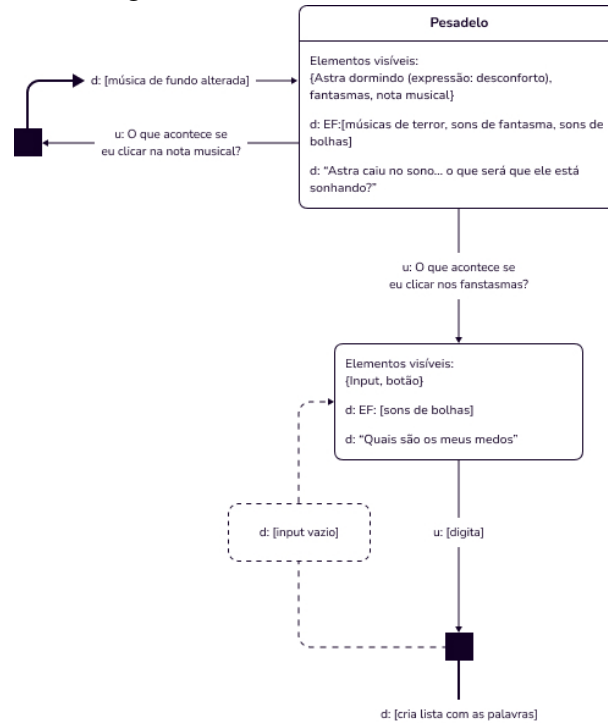
Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 17 é um recorte da MoLIC, a metamensagem dessa cena é: ***VOCÊ TEM QUE PARAR OS RELÓGIOS! POR FAVOR, ELE PRECISA CONTINUAR DORMINDO!***

<sup>28</sup> Fonte: <https://encurtador.com.br/5UpiZ>, encurtado pelo autor. Acesso em: 14 set. 2024.

### 5.3.1.6 O Pesadelo

Figura 18 – MoLIC — O Pesadelo.

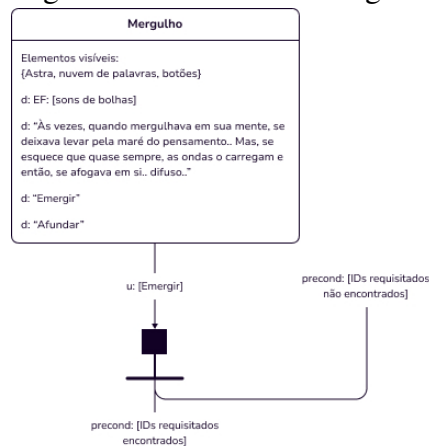


Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 18 é um recorte da MoLIC, a metamsensagem dessa cena é: *Acho que perturbamos o sonho do Astra, agora esses fantasmas se aproveitaram para assombrá-lo. Talvez, se enfrentarmos nossos medos, eles sumam. Quais os seus?*

### 5.3.1.7 Mergulho

Figura 19 – MoLIC — Mergulho.

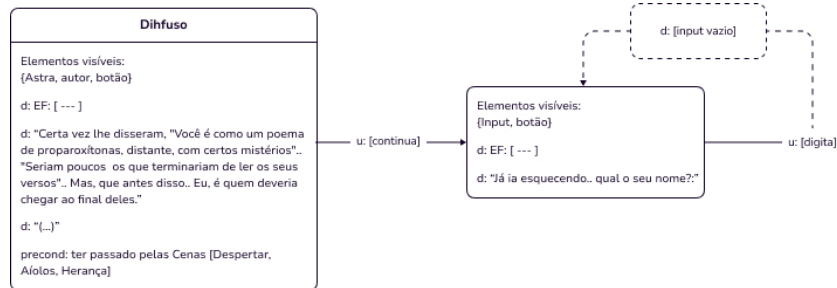


Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 19 é um recorte da MoLIC, a metamsagem dessa cena é: *Encarar os medos pode ser complicado. Quando faço isso, tantas vezes me vejo sufocado por eles, sem saber direito o que devo fazer. Continuar enfrentando-os ou apenas os aceitar.*

### 5.3.1.8 Dihfuso

Figura 20 – MoLIC — Dihfuso.

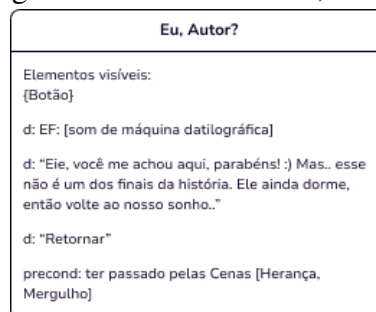


Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 20 é um recorte da MoLIC, a metamsagem dessa cena é: *Talvez eu seja um pouco distante, sim, mas não significa que não me importo. Só que, normalmente, estou conversando comigo mesmo, tentando entender meus próprios versos. Obrigado por me ouvir, qual o seu nome?*

### 5.3.1.9 Eu, Autor?

Figura 21 – MoLIC — Eu, Autor?.



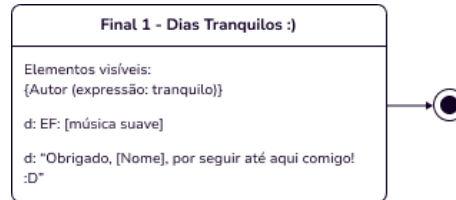
Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 21 é um recorte da MoLIC, a metamsagem dessa cena é: *Parabéns, você encontrou essa página secreta. Agora, pode voltar e explorar o restante da minha obra. Ah, se não percebeu, todos aqui são apenas um. ;)*



### 5.3.1.10 Final 1, Dias Tranquilos

Figura 22 – MoLIC — Dias Tranquilos :).

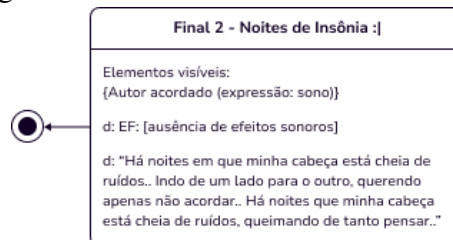


Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 22 é um recorte da MoLIC, a metagem dessa cena é: *Chegamos até o melhor final! Agora que sei seu nome, posso dizer, obrigado por conhecer as minhas histórias e a mim também.*

### 5.3.1.11 Final 2, Noites de Insônia

Figura 23 – MoLIC — Noites de Insônia :!.

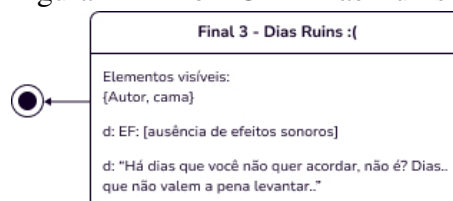


Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 23 é um recorte da MoLIC, a metagem dessa cena é: *Há noites em que é impossível dormir, pois minha cabeça não para um instante, cheia de pensamentos. É como um incêndio, devastador e incontrolável.*

### 5.3.1.12 Final 3, Dias Ruins

Figura 24 – MoLIC — Dias Ruins :(.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 24 é um recorte da MoLIC, a metamensagem dessa cena é: *No fim, dias ruins são tudo que sobram quando não tenho mais forças para encarar meus anseios. Dias que não valem a pena levantar da cama.*

### 5.3.1.13 Reconstrução da metamensagem do Astra

A partir das metamensagens de cada página, foi possível reconstruir a metamensagem do *website* na totalidade, sendo:

“Este sou eu, o Autor, e esta é a minha obra. Embora você encontre diferentes personagens, saiba que todos eles são partes de mim, assim como sou parte de todos eles. A história é um sonho, protagonizada pelo personagem chamado de Astra, enquanto ele dormir, você pode conhecer as nossas memórias como desejar.

Ao explorar o *site*, você perceberá que gosto de me expressar por meio de narrativas curtas, que podem ou não ser verdadeiras. Dependendo da memória que você visitar, posso parecer mais tranquilo, cansado, otimista, pessimista, triste ou alegre. Durante sua jornada, você notará que certas vezes as páginas serão revisitadas, pois, como no cotidiano, é necessário saber recomeçar para chegar a novos lugares.

Compartilharei com você reflexões, sentimentos e momentos, pois quero que me conheça. Da mesma forma, peço que também compartilhe comigo suas intimidades, pois quero conhecê-lo. Esporadicamente, encontrará um personagem diferente de Astra, que sou eu e também é ele, mas acordado.

Estarei te acompanhando durante sua experiência, e você poderá me encontrar em uma página específica. Não será fácil, mas acredito que você é curioso o suficiente para explorar o *website* e descobrir seus segredos.

Você poderá me identificar mais facilmente ao notar como brinco com os textos. Às vezes, parecerá que estou falando de mim; outras, que estou conversando diretamente com você; e, em certos momentos, que estou me referindo aos personagens da história. Entendo que pode parecer um pouco confuso, mas não se esqueça que estamos em sonho e sonhos nem sempre são confiáveis.

Enquanto explora minhas memórias, você precisará interagir com as páginas para que eu possa te contar certas coisas. Como, por exemplo, o fato de cultivar carinhosamente um sentimento de nostalgia. Além disso, também te contarei sobre o meu local favorito, que não

pode ser tocado, mas admirado ao olhar-se para cima.

Infelizmente, memórias ruins também existem, e você as conhecerá. Em algum momento, precisaremos enfrentar nossos fantasmas, mesmo que eles sejam sufocantes. A escolha será sua, e dependendo dela, você poderá alcançar um dia bom ou terminar com uma noite mal dormida. No pior dos casos, lembre-se que ainda poderá recomeçar quantas vezes quiser.

Por meio dessas memórias, ou simplesmente páginas, você saberá um pouco sobre quem sou, minhas características, gostos, medos e pensamentos. Astra é o meu diário e você, querido usuário, é quem o lê. Saberá como se comunicar comigo e entenderá melhor como e por que projetei tudo isso, com essas ilustrações, componentes, textos e funcionalidades, apenas para conversar com você. Sei que não me apresentei pelo meu nome, mas peço que me conte o seu, para que eu possa te agradecer devidamente.

Obrigado, você, por nos seguir até aqui, por conhecer um pouco sobre mim.”

#### 5.4 Processo de Ilustração

As ilustrações são partes fundamentais para o desenvolvimento do Astra. Isso porque, além de inteirarem o significado das páginas, junto das narrativas, elas constroem a base da interface interativa. Cada cena da MoLIC — ou Sonho — é ilustrada com base na intenção da narrativa correlata e da sua metamensagem. Assim, é possível criar uma ambientação mais imersiva ao contexto da cena, reforçando a mensagem a ser passada.

O estilo escolhido para as ilustrações é dual. De forma geral, o *background* e quaisquer elementos não interativos foram desenhados sem o uso de linhas (*line art*<sup>29</sup>), enquanto os elementos que possuem algum nível de interação recorrem a elas. A escolha foi feita com base no entendimento de que se apenas um único estilo visual fosse aplicado, possivelmente haveria uma maior dificuldade em distinguir quais elementos são interativos ou não.

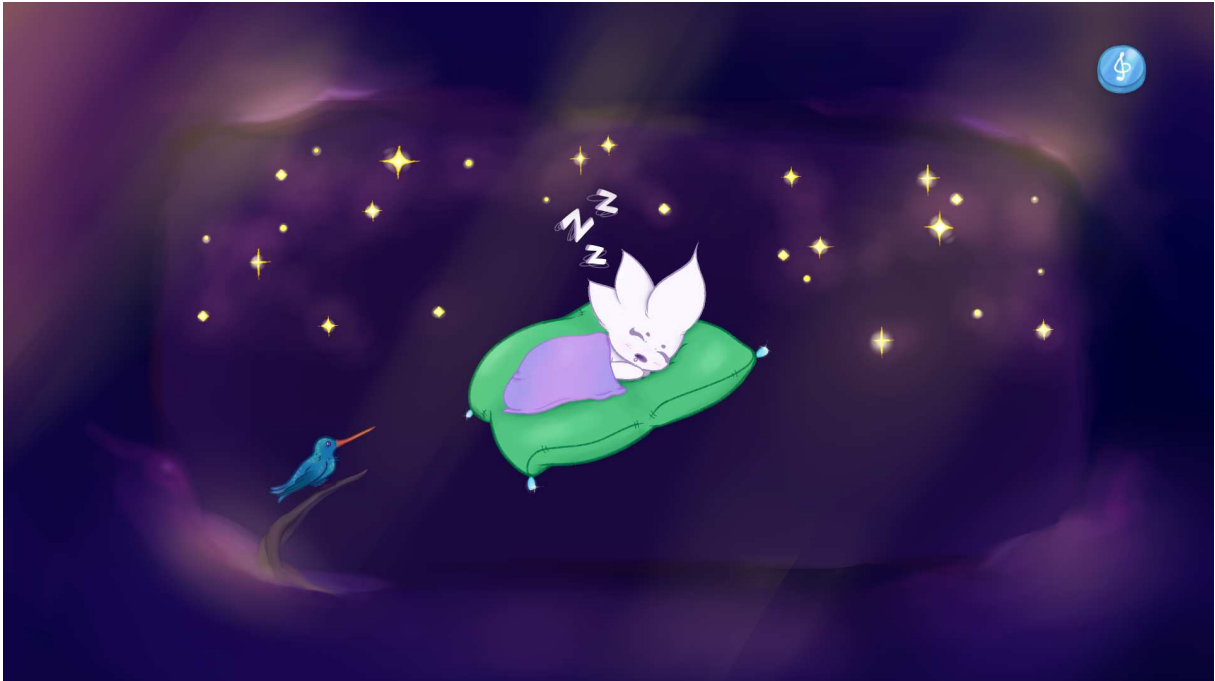
Assim, as molduras criadas pela aplicação das linhas atuam como *affordances*. Conforme explica Norman (2013, p. 33), as *affordances* fornecem indicações para a operação de objetos, referindo-se às suas propriedades percebidas e reais, especialmente aquelas que determinam o seu possível uso. No contexto das ilustrações, as linhas são como pistas que indicam que um determinado elemento possui alguma interação, convidando o usuário-espectador

<sup>29</sup> “O termo “arte de linha” pode se referir a qualquer desenho que consiste em nada além de linhas. Isso inclui formas geométricas e desenhos de forma livre. A arte de linha também é usada para descrever o produto final do trabalho de um artista, em oposição a esboços ou estudos preliminares.”, traduzido pelo autor. Fonte: <https://finearttutorials.com/guide/line-art/>. Acesso em: 17 jul. 2024.

a clicá-los.

#### 5.4.1 *Sonho 1 - O Sonho*

Figura 25 – O Sonho.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 25 representa a cena *O Sonho*. O objetivo da ilustração é tentar apresentar ao usuário-espectador um ambiente onírico e fantasioso, que resgate na mente signos conexos a ideia de um sonho. O uso de camadas de luz, como feixes, foi pensado para refletir a ideia de positividade, onde, apesar de o cenário apresentar cores escuras, ainda assim é um local iluminado.

A escolha do roxo e seus tons variantes para o *background* se deve à carga sígnica dessa cor, associada à mística, ao mistério e à criatividade<sup>30</sup>, características facilmente relacionadas a um sonho. A ilustração expõe, ao centro, o personagem Astra dormindo, ao seu lado está um beija-flor pousado em um curto galho. Ornamentado o fundo existem estrelas e, no canto superior direito, localiza-se um botão com uma Clave de Sol desenhada.

O nome Astra, que recai tanto sobre o personagem quanto o próprio *website*, têm inspirações etimológicas na palavra grega *átron* ou, ainda, do latim *astrum*<sup>31</sup>. Em ambas as

<sup>30</sup> Fonte: <https://encurtador.com.br/JCi9e>, encurtado pelo autor. Acesso em: 23 set. 2024.

<sup>31</sup> Fonte: <https://conceito.de/astro>. Acesso em: 23 set. 2024.

origens, seu significado pode ser entendido como “astro”, um corpo celeste. A expressão latina *Ad Astra*, traduzida como “Às Estrelas”, também foi um lampejo para a escolha do nome.

Na frase, *Astra* significa estrelas, um símbolo frequentemente associado as noções de esperança, direções e destinos<sup>32</sup>. Essas ideias se alinham à proposta da obra, visto que o *site* é composto por diferentes fluxos — direções ou destinos — que guiam o usuário-espectador pelas memórias, sentimentos e vivências do artista-designer. Além disso, para o autor deste trabalho, as estrelas carregam o significado de "Eu": o indivíduo, o ser que inspira, vive e narra as histórias contadas pela obra.

Visualmente, a referência aos astros é perceptível no formato do cabelo do personagem, que, quando visto de frente, se assemelha a uma estrela de cinco pontas. Em adição, sua forma também se inspira no desenho criado pelas pétalas de algumas flores. Flores de cinco pontas foram, por um período, adotadas como um signo pessoal do designer do *website*, estando presentes em sua assinatura como artista.

#### 5.4.2 *Sonho 2 - Herança*

Figura 26 – Herança.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 26 representa a cena *Herança*. Ela ilustra um espaço aberto, preenchido

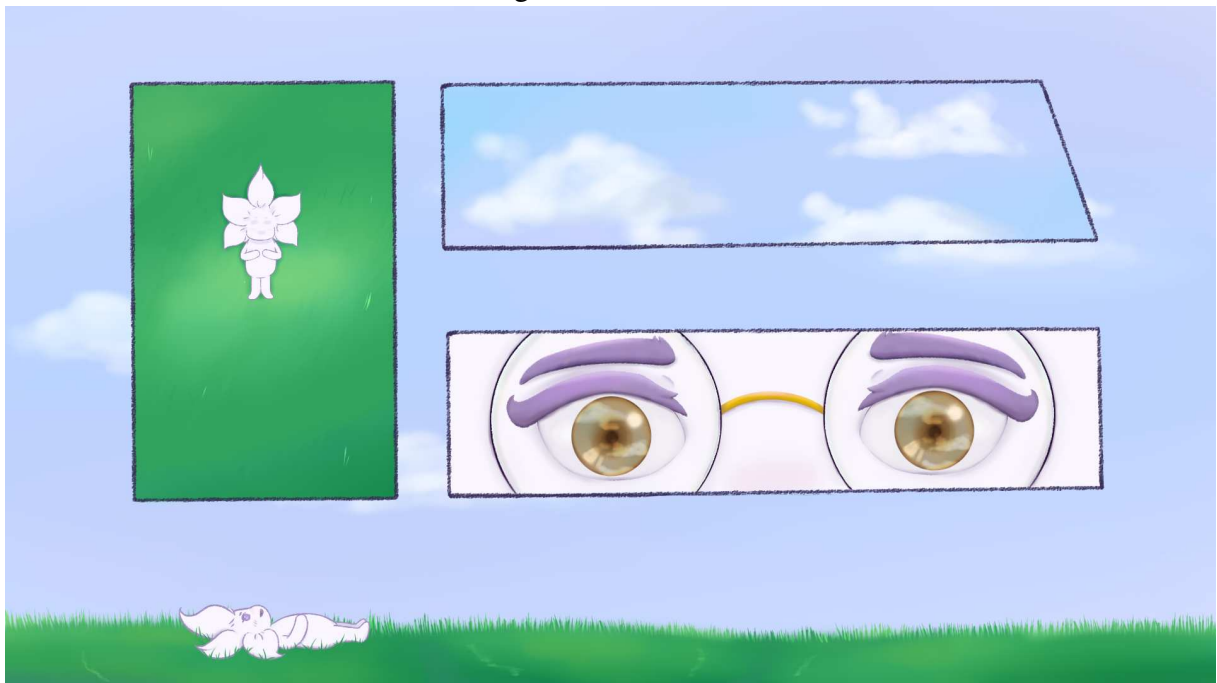
<sup>32</sup> Fonte: <https://cidesp.com.br/artigo/ad-astra-significado>. Acesso em: 23 set. 2024.

por vinhas que deslizam do topo, sem uma origem definida. Os tons de cor utilizado para o *background* são claros e amenos, no intuito de repassar a ideia de tranquilidade, conforto e de uma atmosfera suave.

Embora seja possível visualizar quatro beija-flores na imagem, o planejado é que apenas um esteja visível para o usuário de cada vez. Das vinhas, brotam flores roxas; aqui, a cor foi aplicada devido à sua associação com o estado de calma e ao sentimento de serenidade.

### 5.4.3 *Sonho 3 - Aíolos*

Figura 27 – Aíolos.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 27 representa a cena *Aíolos*<sup>33</sup>. Nela, é possível ver o personagem Astra deitado sobre um extenso gramado. Ao fundo da imagem, há um céu azul adornado por algumas nuvens. A ilustração visa representar um ambiente natural e agradável, com um céu limpo e convidativo, que domina a imagem.

Existem três quadros ao centro, que demonstram pontos de vista diferentes. O

<sup>33</sup> “Na mitologia grega, Aíolos ou Éolo [...] é um nome compartilhado por três personagens míticos. Muitas vezes, é difícil distinguir esses três personagens [...]” Fonte: <https://encurtador.com.br/8Mhvp>, encurtado pelo autor. No contexto deste trabalho, que explora a tríade una da autoficção, Aíolos é escolhido por aludir a esses três personagens, cuja identidade se confunde. Além disso, um desses personagens é associado à divindade dos ventos, o que está em harmonia com a temática e com a mensagem da cena. Acesso em: 23 set. 2024.

primeiro apresenta uma visão aérea de Astra; o segundo retrata unicamente o céu; e, por fim, o terceiro ilustra tanto o observador quanto aquilo observado. As cores predominantes na ilustração são o azul e o verde, resgatando sensações de frescor e tranquilidade, além de representarem um ambiente natural<sup>34</sup>.

Destaca-se que o personagem Astra — como de costume — mantém o roxo como a única cor de sua paleta, apresentando apenas variações tonais. Contudo, o último quadro é um *plano detalhe*<sup>35</sup> do observador, focando em seus olhos, coloridos de um marrom dourado. Além disso, há um par de óculos que não pertence originalmente ao Astra. Essa é uma referência ao autor da obra, que usa óculos do mesmo formato e em cor dourada, uma variação do matiz amarelo.

Essas escolhas foram feitas para o desenho encarnar, mesmo que simbolicamente, o princípio de veracidade do texto autoficcional. No quadro, o observador não é mais Astra, mas sim o autor, ou um personagem que o represente ainda mais diretamente. A ideia é explorar as possibilidades de evidenciar a trindade una da autoficção, mas abraçando-a com sutileza, sem revelar completamente a relação de seus integrantes.

A própria escolha das cores, assumindo-as como signos (*ícones*)<sup>36</sup> que refletem cada personagem, denota a fluidez de suas identidades. Isso porque roxo e amarelo são opostos — individualidade — no círculo cromático<sup>37</sup>, o que os torna complementares — unidade — reciprocamente.

#### 5.4.4 *Sonho 4 - DESPERTAR!*

A Figura 28 representa a cena DESPERTAR!. Nela, é possível observar oito relógios espalhados por um espaço aberto. A cor de fundo da imagem é roxa, signo associado ao personagem Astra e ao seu Sonho, traduzindo, conseqüentemente, a própria natureza ficcional da obra. O matiz amarelo também está bastante presente na imagem, sendo aplicado para simular ou se aproximar de chamas que queimam o fundo roxo.

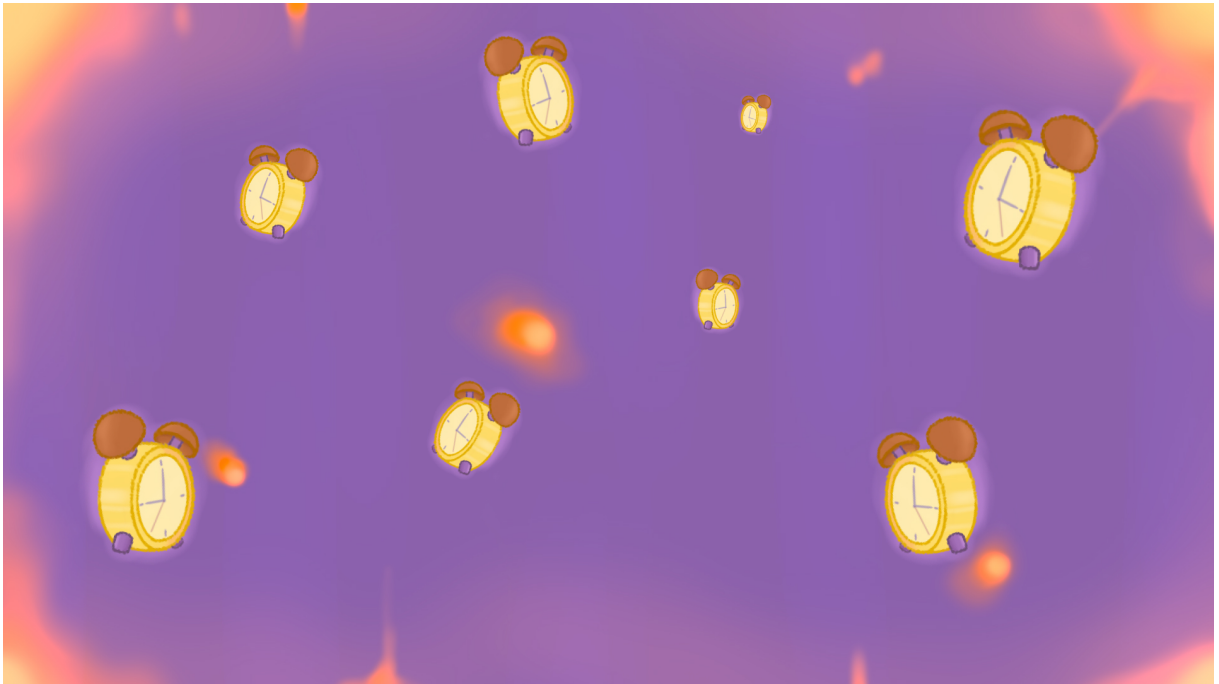
<sup>34</sup> Fonte: <https://encurtador.com.br/Qz3O5>. Encurtado pelo autor. Acesso em: 24 set. 2024.

<sup>35</sup> “Um plano de detalhe preenche um quadro com o assunto e exhibe o máximo possível de detalhes. Normalmente, o plano enquadra objetos e partes do corpo, aproximando-se dos olhos e da boca.” Fonte: <https://encurtador.com.br/lmHQq>, encurtado pelo autor. Acesso em: 29 jul. 2024.

<sup>36</sup> “O Ícone é um signo que ao Objeto que denota, apenas em virtude de seus caracteres próprios, caracteres que ele igualmente possui quer um tal Objeto realmente exista ou não.” (Peirce, 2005, p. 52).

<sup>37</sup> “Em poucas palavras, o círculo cromático representa as cores que podemos enxergar com nossos olhos. As cores são dispostas em um círculo [...] porque dessa forma fica muito mais fácil e intuitivo encontrar as combinações de cores [...]”. Fonte: <https://www.designerd.com.br/circulo-cromatico/>. Acesso em: 24 set. 2024.

Figura 28 – Despertar.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Por uma lente semiótica, é possível exprimir alguns significados referentes a essas escolhas. O amarelo é um signo do autor e, portanto, também simboliza a realidade por trás da obra. Ao colocá-lo consumindo o roxo, a intenção é comunicar que a realidade está sobrepondo-se à ficção, como no ato de despertar de um sonho, todavia de maneira não agradável. Os relógios despertadores corroboram essa intenção, sendo *legisignos*<sup>38</sup> da ideia de acordar, posto isso, também são amarelos.

#### 5.4.5 *Sonho 5 - O Pesadelo*

A Figura 29 representa a cena *O Pesadelo*. A ilustração é semelhante à da cena *O Sonho*, mas possui um aspecto mais sombrio e vazio, simulando um ambiente antagônico ao primeiro. As cores utilizadas são escuras e densas, majoritariamente em tons de azul, devido à sua simbologia associada à melancolia, ao silêncio, à imersividade e à tristeza<sup>39</sup>.

<sup>38</sup> “Um Legisigno é uma lei que é um Signo. Normalmente, esta lei é estabelecida pelos homens.” (Peirce, 2005, p. 52).

<sup>39</sup> Fonte: <https://www.sensationalcolor.com/meaning-of-blue/>. Acesso em: 24 set. 2024.



Figura 29 – O Pesadelo.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

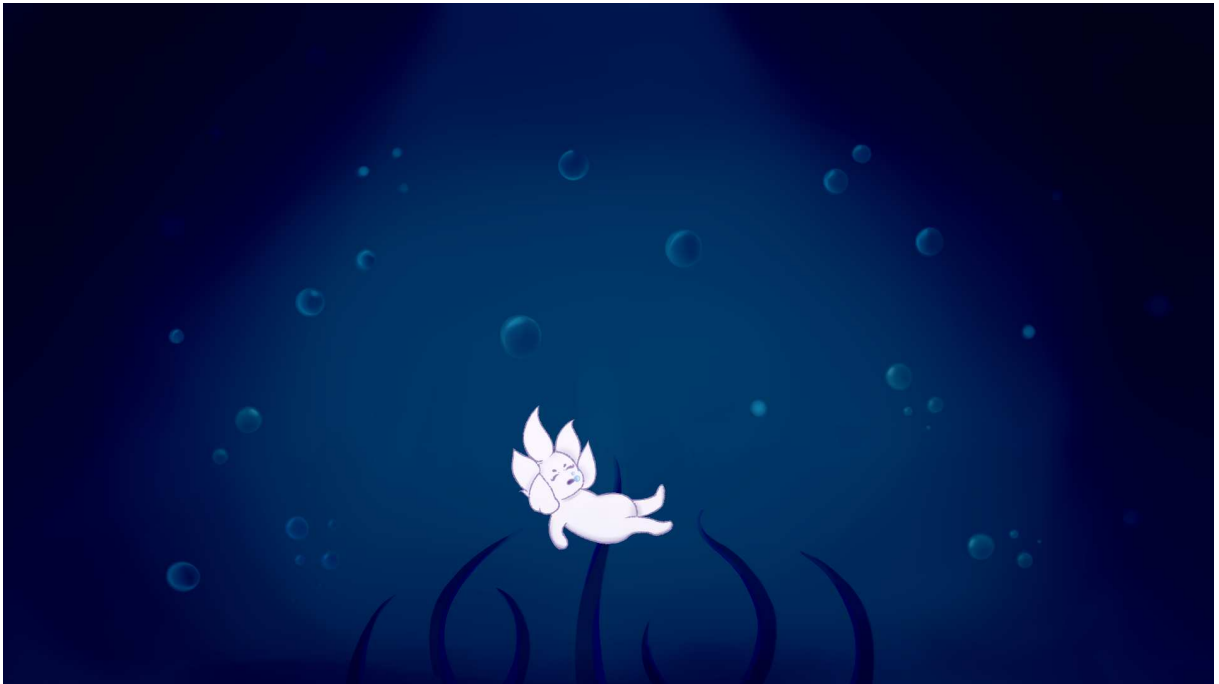
No centro da ilustração, está o Astra, com uma expressão de desconforto. Ao seu redor, há fantasmas que o aterrorizam e assombram seus sonhos. O botão musical permanece no canto superior direito, mas agora está sujo e cercado por pequenos fantasmas. O intuito é criar a sensação de um ambiente desconfortável, que se aproxime da noção de um sonho ruim.

#### 5.4.6 *Sonho 6 - Mergulho*

A Figura 30 representa a cena *Mergulho*. A ilustração retrata o personagem Astra afundando profundamente em águas escuras. Ao fundo, tentáculos emergem em direção a ele, no intuito de agarrá-lo. A paleta utilizada é constituída de tons de azuis-escuros, que emolduram a cena e cercam o Astra, mingando a pouca luz existente.

A escolha das cores está relacionada aos sentimentos negativos entregues pelo azul, como tristeza, solidão e, no contexto da cena, imersividade. A ideia é repassar a sensação de sufocamento, à medida que as cores do centro — já pouco iluminado — dirigem-se a uma tonalidade mais escura. Ademais, a ilustração em si retrata o sufocamento do personagem, não apenas pelo ar que se faz escasso, mas também porque ele está reprimido de agir, à merce de algo sombrio que busca envolvê-lo.

Figura 30 – Mergulho.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

#### 5.4.7 *Sonho 7 — Dihfuso*

Figura 31 – Dihfuso.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 31 apresenta a cena *Dihfuso*. Nela, o Autor e o personagem Astra se

encaram mutuamente. Acima deles, há um quadro com um plano detalhe de olhos, semelhante ao da página *Aíolos* (Figura 27). Ambos os personagens (Figuras 32 e 33) presentes na cena exibem expressões alegres e tranquilas, estendendo um braço na direção do outro. No quadro, os olhos desenhados combinam características de ambas as personas, mesclando-se em um olhar marejado

Figura 32 – Autor.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 33 – Astra (Dihfuso).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A narrativa da cena foi concebida para ter uma relação direta com a do *Sonho Mergulho*. Assim, a paisagem mantém-se como um ambiente aquático e submerso; entretanto, aqui as águas são claras e iluminadas, sugerindo uma maior proximidade com a superfície. Além disso, uma linha vertical divide a ilustração.

#### 5.4.8 *Sonho 8 — Final 1 - Dias Tranquilos :)*

A Figura 34 ilustra a cena *Dias Tranquilos :)*, um dos finais possíveis no fluxo interativo do *website*. Por não estar completamente finalizada, ela é uma ilustração mais simples. O fundo é colorido em tons pastéis, majoritariamente os matizes do roxo e amarelo, contando com algumas cores intermediárias.

A intenção é prover sentimentos e sensações amenos, reforçando a ideia de tranquilidade e bem-estar. Na parte superior, há algumas estrelas, que remetem ao personagem Astra, que as têm como uma de suas inspirações. O Autor também está presente, exibindo uma expressão de felicidade e conforto. Com as mãos, ele forma um coração, pois, no contexto imaginado para a cena, essa é sua maneira de expressar gratidão ao espectador.

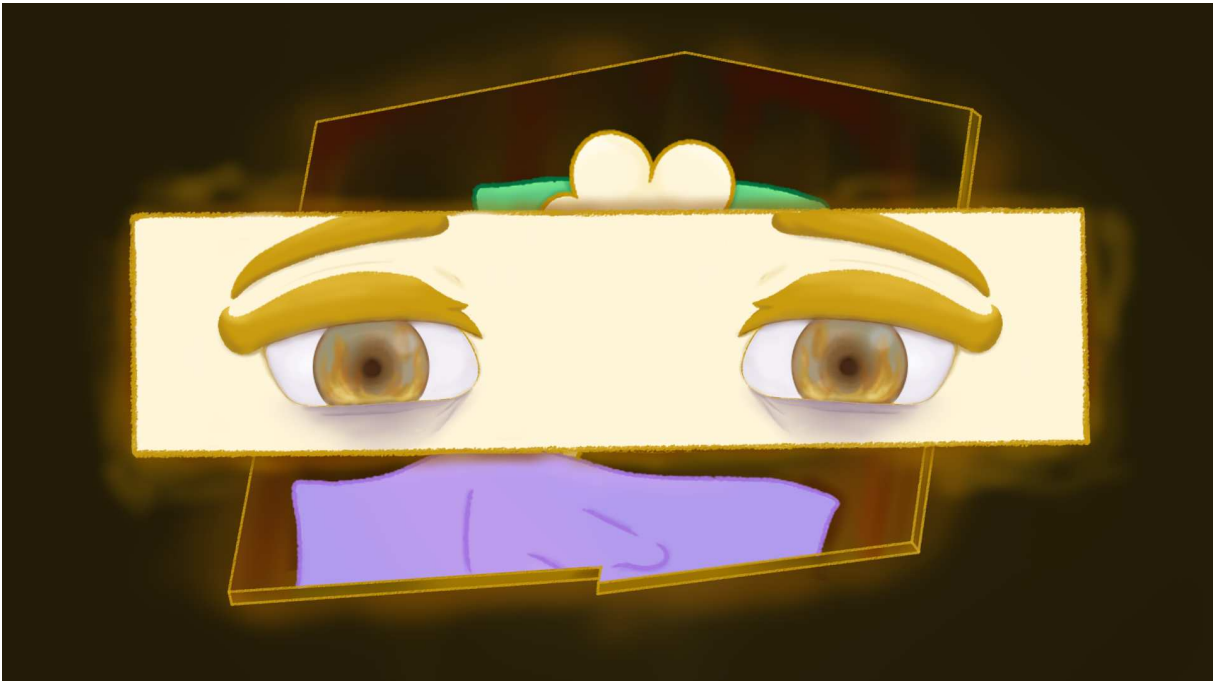
Figura 34 – Final 1 - Dias Tranquilos :).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

#### 5.4.9 *Sonho 9 — Final 2 - Noites de Insônia :!*

Figura 35 – Final 2 - Noites de Insônia.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

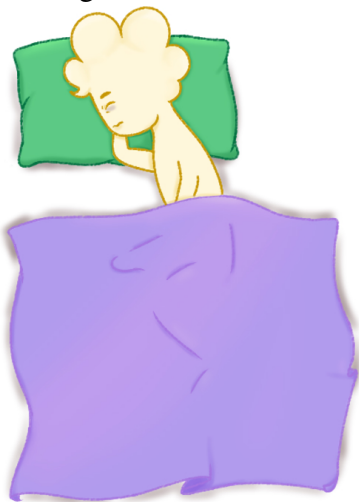
A Figura 35 ilustra a cena *Noites de Insônia*, um dos finais possíveis no fluxo intera-

tivo do *website*. A ilustração retrata um *background* amarelo-escuro, com um personagem ao centro. Este é o representante mais direto do autor no universo da obra, embora, paradoxalmente, represente-o para além da própria obra.

Evidencia-se que a cor predominante em toda a imagem é o amarelo. Aqui, o matiz é utilizado devido às suas conotações negativas, especialmente o sentimento de ansiedade, que se relaciona com a página que antecede esta no fluxo. O amarelo também pode ser uma cor desagradável, que gera estranheza, dependendo de sua aplicação, ligando-se à atmosfera de medo<sup>40</sup>.

Existem três camadas que se sobrepõem, todas referentes ao autor. As duas primeiras (Figuras 36 e 37) mostram o personagem dormindo. Observa-se que o travesseiro e o lençol possuem as mesmas cores daqueles que estão junto de Astra. A terceira (Figura 38) faz analogia ao Quadro 3 da Figura 27, mas agora o olhar é cansado e marcado por olheiras, indicando uma noite mal dormida. Existem chamadas refletidas nos olhos do autor; a semiótica por trás delas é a de esgotamento, estresse e sobrecarga, no caso, de pensamentos ruidosos.

Figura 36 – Autor 1.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 37 – Autor 2.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

<sup>40</sup> Fontes: <https://cidesp.com.br/artigo/amarelo-significado-da-cor>. | “Essa remissão não é acidental, uma vez que nos anos de 1890 [...] menções a livros de cor amarela remetiam à literatura decadentista francesa – [...] que possuía a fama de trazer histórias imorais e malignas. [...] Outro exemplo, entre muitos, da utilização dessa cor para comunicar elementos de horror e estranheza é a peculiar capa amarela da primeira edição de *Drácula* (1897), de Bram Stoker.” (Chambers *et al.*, 2023, p. 21)

Figura 38 – Olhos do Autor.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

### 5.5 Implementação de uma versão preliminar do Astra

Após a elaboração da MoLIC, a escrita das narrativas e metagensagens, e com o andamento do processo ilustrativo, deu-se início ao desenvolvimento da primeira versão preliminar do *website*. No total, foram utilizadas as seguintes tecnologias para construir as páginas *web*: HTML, CSS e JavaScript.

O Astra tem como uma de suas premissas básicas expressar a autoexpressão do artista-designer, funcionando como um recorte de sua personalidade emoldurado pela interface digital. Para alcançar esse objetivo, diversos elementos foram utilizados, além dos ilustrados, para denotar as idiossincrasias e intenções do autor.

Entre esses elementos, destaca-se a aplicação de efeitos sonoros, que servem tanto para ambientar a cena quanto para representar um signo específico, e o uso de animações, planejadas para enfatizar a interatividade de um elemento, complementar a mensagem subjacente da cena e tornar o site mais atraente ao usuário-espectador. Além disso, os próprios textos que narram as histórias possuem detalhes que dialogam com a cena em que estão inseridos, seja através das tipografias, cores, efeitos ou animações.

Vale mencionar, que, ao longo da etapa de desenvolvimento, ocorreram muitos aprendizados, no que se refere, especialmente, à manipulação de arquivos de áudio e ao emprego de animações, ambas garantidas pelo uso, individual ou combinado, do CSS e JavaScript.

Houve, ainda, o estudo e a aplicação da propriedade *localStorage*<sup>41</sup> do JavaScript, que permitiu guardar e acessar informações no lado do cliente, ou seja, localmente no navegador dos usuários. Esse mecanismo foi essencial para o desenvolvimento do Astra, por possibilitar um maior dinamismo nos fluxos de interação entregues ao usuário.

<sup>41</sup> “O *localStorage* faz parte de uma API JavaScript chamada Web Storage. Sendo uma ótima ferramenta para armazenar pares de chave-valor no computador do usuário.”. Fonte: <https://11nq.com/CUjs7>, encurtado pelo autor. Acesso em: 03 set. 2024.

Aprofundando-se em uma visão mais técnica, quando o usuário-espectador visita determinadas páginas, são geradas “chaves de acesso” com o código:

```
1 localStorage.setItem('name', 'value');
```

Essas chaves influenciam no fluxo narrativo subsequente, permitindo que o sistema adapte a experiência conforme as escolhas do usuário, proporcionando jornadas distintas e com um pequeno grau de personalização. Tanto a requisição quanto o resgate das chaves de acesso são garantidos pelo código:

```
1 localStorage.getItem('name');
```

Ademais, o *localStorage* foi utilizado para armazenar entradas de dados fornecidas pelos usuários em determinados momentos e recuperá-las em usos posteriores.

Em síntese, foram criadas 12 páginas organizadas na seguinte estrutura: 12 arquivos HTML, um arquivo CSS global, 10 arquivos JavaScript, uma pasta para as imagens contendo subpastas para cada Sonho, e uma pasta para os áudios contendo subpastas para cada Sonho. A seguir, serão apresentadas imagens e explicações sobre as páginas, focando exclusivamente nos elementos padrão de sistemas interativos, i.e., botões, *inputs*, seletores, etc., uma vez que as ilustrações já foram previamente explicitadas.

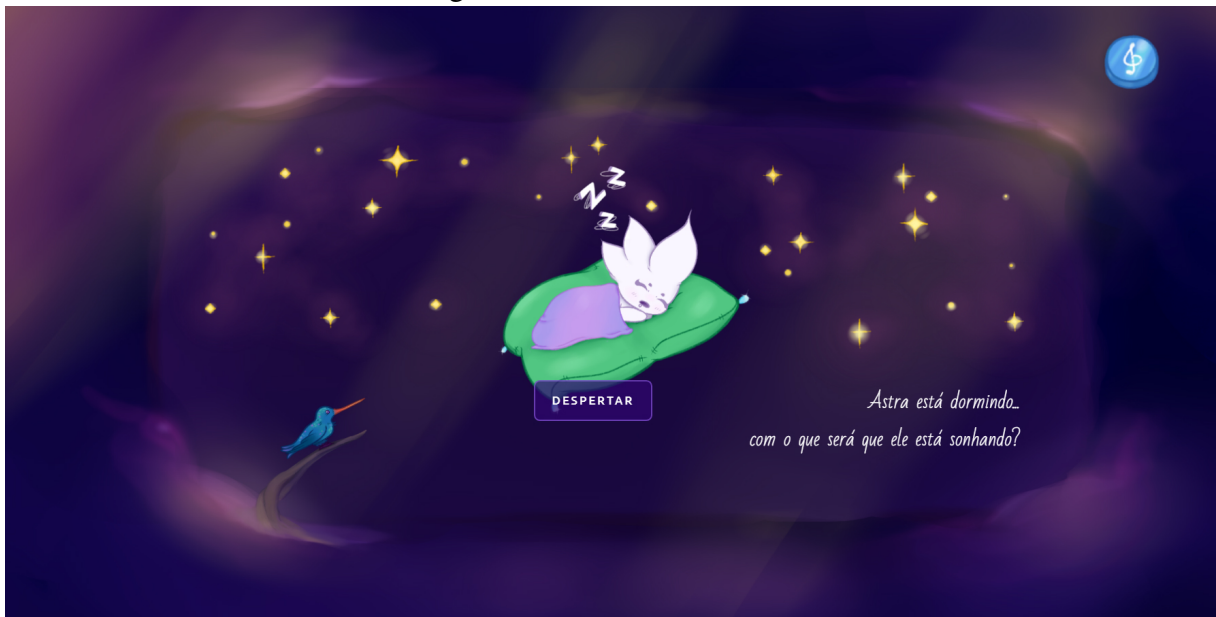
Devido a limitações técnicas da sua implementação, recomenda-se que o *site* seja acessado em um computador de mesa ou *notebook*, com uso do navegador Microsoft Edge. Isso se deve ao fato de que, por conta dos posicionamentos específicos dos elementos, não seguir as recomendações pode ocasionar leves distorções na obra. Contudo, isso não altera sua funcionalidade, apenas a experiência interativa.

### 5.5.1 Tela 1 - O Sonho

A Figura 39 apresenta a página *O Sonho*. Nela, existem cinco elementos interativos, com apenas um não sendo uma imagem. Ao clicar no botão “DESPERTAR”, um *modal* será aberto (Figura 40), exibindo a pergunta “Hora de acordar?” e dois botões, “Sim” e “Não”. Há um efeito sonoro de relógio, ativado tanto ao manter o mouse sobre o botão “DESPERTAR” quanto ao abrir o *modal (hover)*<sup>42</sup>.

<sup>42</sup> “O seletor *:hover* é utilizado para selecionar elementos quando o mouse passa sobre eles.”. Fonte: [https://www.w3schools.com/CSSref/sel\\_hover.php](https://www.w3schools.com/CSSref/sel_hover.php). Acesso em: 04 set. 2024.

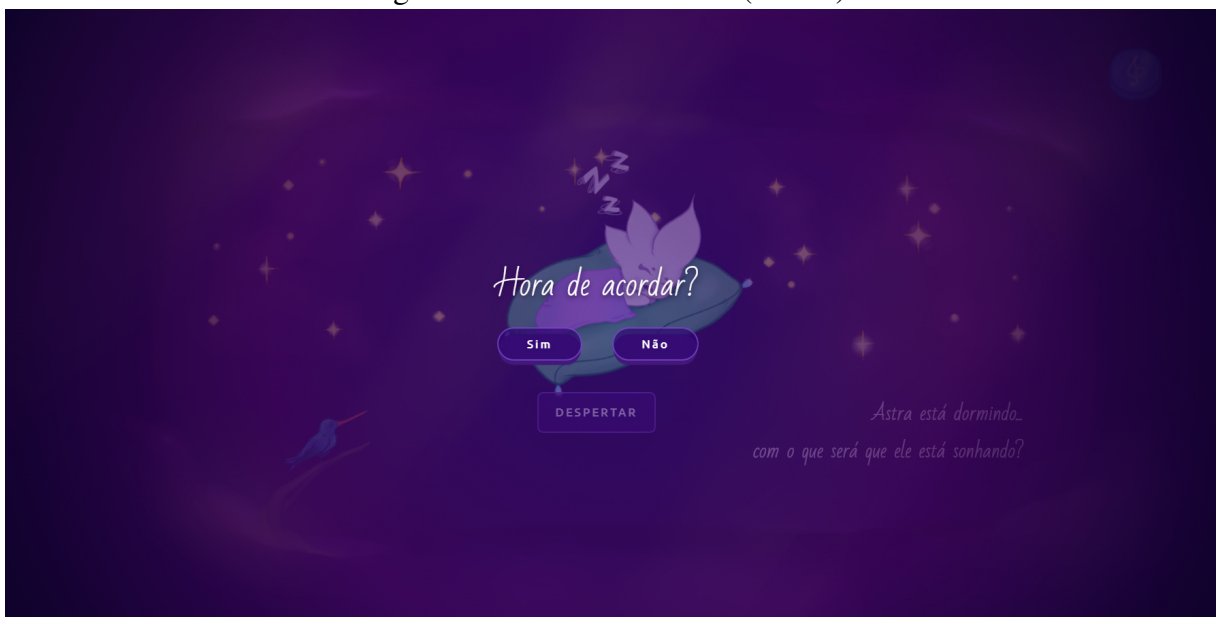
Figura 39 – Tela — O Sonho.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A narrativa presente na página é apenas auxiliar, ou seja, não está registrada na Tabela 3 e não é fruto de nenhum Relato. Nesta, há uma animação simples, que faz com que o texto apresente-se suavemente ao usuário-espectador, corroborando com a intenção projetada para a página.

Figura 40 – Tela — O Sonho (Modal).



Fonte: Elaboração própria. (2024)



Clicando no botão “Não”, o *modal* será fechado, ação que também pode ser feita com a tecla “Esc” do teclado (método `.close()`)<sup>43</sup>. Em contraponto, ao clicar em “Sim” o usuário é redirecionado a outra página, chamada de Despertar!!!

Existem quatro elementos ilustrados que apresentam algum nível de interatividade. A Figura 41 e 42 são, respectivamente, o personagem Astra e o beija-flor, ao clicar em alguma delas, o usuário-espectador será redirecionado a outras páginas do *website*, os *Sonhos Aíolos* (Astra) e *Herança* (Beija-flor). A Figura 43 varia a música de fundo quando clicada, enquanto, ao clicar na Figura 44, a cor das estrelas no fundo do cenário será alterada.

Figura 41 – Astra.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 42 – Beija-flor.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 43 – Botão musical.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 44 – Estrelas.



(a) Estrelas amarelas

(b) Estrelas rosas

(c) Estrelas verdes

Fonte: Elaboração própria. (2024)

<sup>43</sup> O método `.close()` é utilizado para fechar uma janela aberta. Fonte: [https://www.w3schools.com/jsref/met\\_win\\_close.asp](https://www.w3schools.com/jsref/met_win_close.asp). Acesso em: 04 set. 2024.

Com base na EngSem, a Tabela 6 classifica o tipo de signo de cada elemento interativo ilustrado, como estático, dinâmico ou metalinguístico:

Tabela 6 – Classificação dos signos — O Sonho.

Signos	Astra	Beija-flor	Botão	Estrelas
Estático	–	X	X	X
Dinâmico	X	X	–	–
Metalinguístico	–	–	–	–

Fonte: Elaboração própria. (2024)

#### 5.5.1.1 Aplicação de efeitos sonoros

Ao todo, foram utilizados cinco efeitos sonoros na página. Para as três músicas de fundo, foi utilizado, como ferramenta de composição, o *website* Typatone.com<sup>44</sup>, no qual é possível criar músicas a partir de textos, onde cada letra corresponde a uma nota musical. Os áudios foram nomeados como: sonho-1.wav, sonho-2.wav e sonho-3.wav.

Os textos utilizados para cada música foram:

1. sonho-1.wav: *Astra e o Autor são a mesma pessoa.*
2. sonho-2.wav: *As estrelas guardam um segredo.*
3. sonho-3.wav: *Mas, o que será real e o que será sonho?*

As frases revelam diálogos diretos do autor da obra com o usuário-espectador e, embora suas mensagens permaneçam ocultas pela composição e não possam ser acessadas ou compreendidas, há, aqui, o questionamento se esses elementos não poderiam ser considerados signos metalinguísticos, uma vez que abordam tanto aspectos funcionais do sistema quanto o subtexto por trás da obra.

Quanto às melodias e sonoridades, os áudios foram projetados para que refletissem o sentimento de tranquilidade, e as sensações de fantasia e onirismo, visto que a cena em que estão inseridos não só recebe a alcunha de *O Sonho*, como também tenta simular um ambiente nesse contexto.

Além desses, foram escolhidos áudios para a ilustração do beija-flor, e para o botão

<sup>44</sup> Disponível em: <https://typatone.com/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

e o *modal*, sendo o mesmo som utilizado nos dois últimos. Preferiu-se utilizar áudios de licença gratuita, obtidos pelo *site* Pixabay<sup>45</sup>, sendo: (I) o som do canto de pássaros, para reforçar a própria semiótica da imagem; (II) o “tic-tac” de um relógio, que corrobora com o texto “DESPERTAR” e age como *qualissigno*<sup>46</sup> da página posterior.

### 5.5.2 Tela 2 - Herança

Figura 45 – Tela — Herança.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 45 apresenta a página *Herança*. Nela, após clicar no último beija-flor, um *modal* será aberto (Figura 46), contendo a pergunta “O que foi semeado em você?” e um único botão, “Enviar”. O conteúdo do *input*<sup>47</sup> de texto será armazenado, pois a intenção inicial era utilizá-lo *a posteriori*, contudo essa ideia não foi posta em desenvolvimento. Clicar no botão redireciona o usuário novamente à página *O Sonho*.

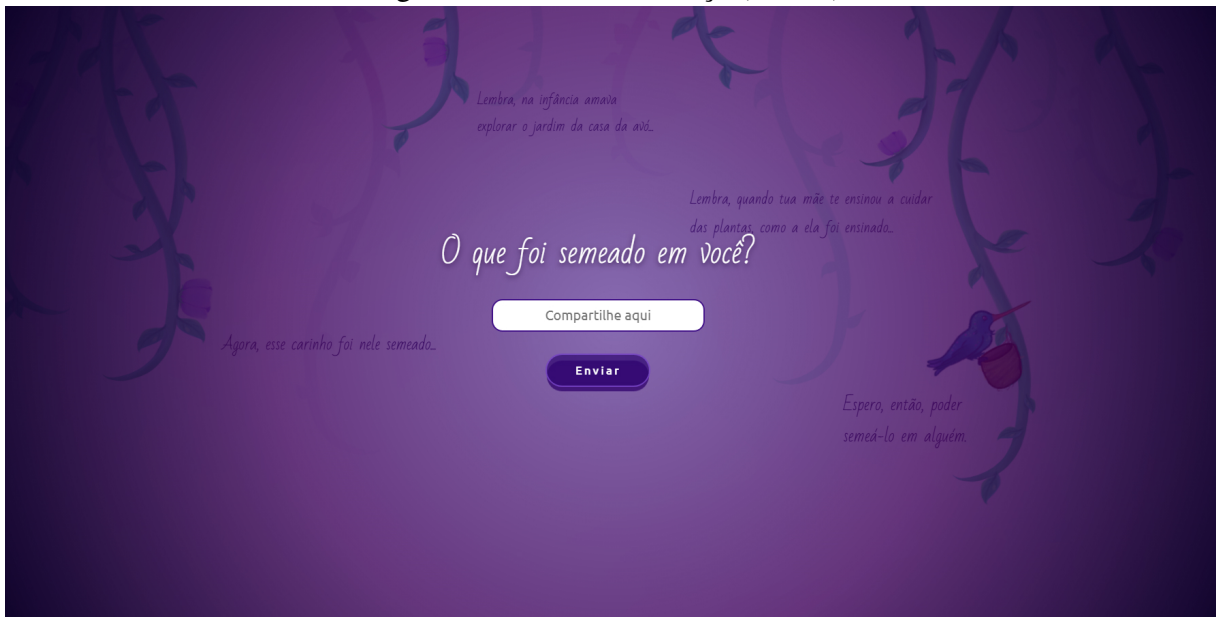
Ao disponibilizar o botão junto a caixa de texto, entende-se haver a possibilidade do usuário-espectador ignorar o *input* e apenas clicar em “Enviar”, redirecionado-se a página conectada ao evento de *click*. Visando contornar esse cenário, foi implementado uma prevenção

<sup>45</sup> Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

<sup>46</sup> “Um Qualissigno é uma qualidade que é um signo. Não pode realmente atuar como signo até que se corporifique; mas esta corporificação nada tem a ver com seu caráter como signo.” (Peirce, 2005, p. 52).

<sup>47</sup> “O elemento HTML <input> é usado para criar controles interativos para formulários baseados na web para receber dados do usuário.”. Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML/Element/input>. Acesso em: 04 set. 2024.

Figura 46 – Tela — Herança (Modal).

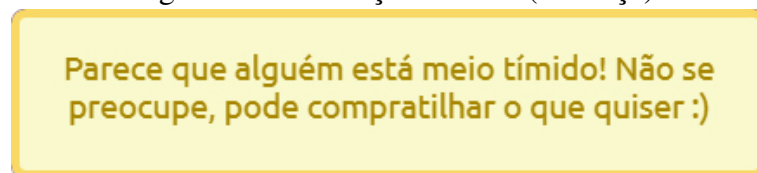


Fonte: Elaboração própria. (2024)

de erro, sendo acionada caso não haja nada escrito no momento do clique. A Figura 47 ilustra o aviso apresentado ao usuário nessa situação.

A escrita é uma mensagem direta do autor da obra, o que é reforçado pela aplicação exclusiva da cor amarela. Por tratar de aspectos da interação com o sistema, a prevenção pode ser classificada como um signo Metalinguístico. Esse não é um caso exclusivo, pois prevenções são projetadas em todas as páginas em que um *modal* é ativado.

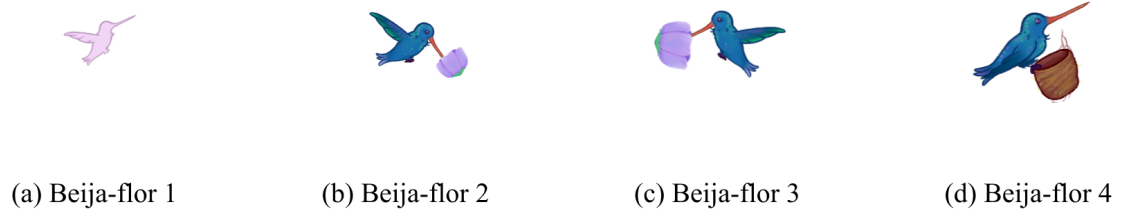
Figura 47 – Prevenção de Erro (Herança).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A narrativa da cena se desenvolve à medida que o usuário interage, revelando também os beija-flores. O tamanho da fonte aumenta progressivamente ao longo dessa interação, indicando que o texto, assim como o beija-flor, está inicialmente distante do usuário e se aproxima a cada clique. O *modal* pode ser fechado com o uso da tecla “Esc” do teclado (método `.close()`).

Figura 48 – Beija-flores.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Existem quatro elementos ilustrados que apresentam algum nível de interatividade. A Figura 48 mostra um beija-flor em diferentes posições e tamanhos, criando uma sensação de movimento e profundidade. A ordem de exibição de cada beija-flor é indicada por letras. Ao clicar no elemento “a”, ele se torna invisível e o elemento “b” se torna visível, e assim por diante. Com base na EngSem, o tipo de signo dessas imagens é Estático.

#### 5.5.2.1 Aplicação de efeitos sonoros

Foi utilizado apenas um efeito sonoro na página. Para a música de fundo, recorreu-se a um áudio de “sons de jardins naturais”, disponível via Pixabay. A ideia é criar uma ambientação natural para a página, que já possui elementos como pássaros e flores e aborda em sua narrativa um relato sobre cultivar algo, tanto literal quanto metaforicamente.

#### 5.5.3 Tela 3 - Aíolos

A Figura 49 representa a página *Aíolos*. Inicialmente, há apenas um elemento interativo disponível na tela: o personagem Astra. Ao clicar nele, um quadro é revelado, e assim sucessivamente até o terceiro. Cada um deles conta um pouco mais sobre a narrativa da página, surgindo para o usuário-espectador por meio de uma animação suave.

Figura 49 – Tela — Aíolos.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Clicar no terceiro quadro exibirá a última parte da mensagem, bem como um botão — ambos configurados com a mesma animação dos quadros anteriores. O botão contém uma programação baseada na propriedade *localStorage*, que ramifica o fluxo e redireciona o usuário para páginas diferentes, dependendo de pré-condições, já descritas na MoLIC (Figura 12). Se as chaves de acesso referentes às páginas *Herança* e *Mergulho* estiverem registradas no armazenamento do navegador, o fluxo seguirá para a tela *Eu, Autor?*, caso contrário, o usuário será redirecionado para o início da obra.

A narrativa apresenta características sutis que comunicam o subtexto que fundamenta a obra como um todo. À medida que se desenvolve, suas cores alternam entre duas principais: roxo e amarelo. O roxo simboliza o personagem Astra, que começa como o narrador, enquanto o amarelo é um signo do Autor da obra. A alternância dessas cores ilustra a fluidez entre as duas personalidades, já que ambas podem assumir a autoria da narrativa.

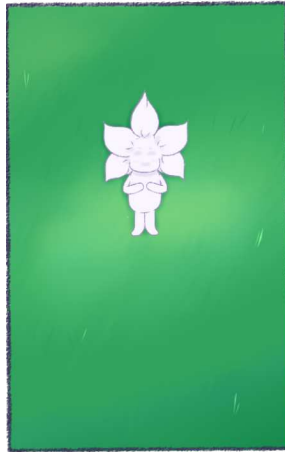
Existem quatro elementos ilustrados que apresentam algum nível de interatividade. A Figura 50 é o personagem Astra; ao clicar nela, o Quadro 1 (Figura 51 (a)) é revelado junto a um trecho da narrativa, e assim por diante. Clicando no Quadro 3 (Figura 51 (c)) um botão se torna visível, podendo ser acionado pelo usuário-espectador.

Figura 50 – Astra (Aíolos).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

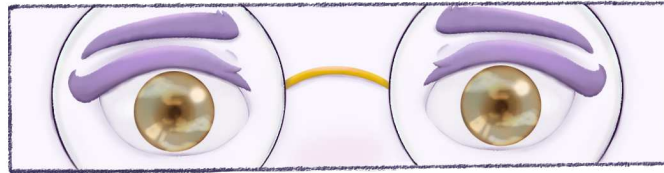
Figura 51 – Quadros.



(a) Quadro 1



(b) Quadro 2



(c) Quadro 3

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Com base na EngSem, a Tabela 7 classifica o tipo de signo de cada elemento interativo ilustrado, como estático, dinâmico ou metalinguístico:

Tabela 7 – Classificação dos signos — Aíolos.

Signos	Astra	Quadro 1	Quadro 2	Quadro 3	Nuvens
Estático	X	X	X	X	–
Dinâmico	X	X	X	X	X
Metalinguístico	–	–	–	X	–

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Há, aqui, um caso interessante. Signos metalinguísticos são entendidos como aqueles que referenciam ou comunicam algo sobre outro signo na interface. Contudo, porque o Astra é uma obra de arte e não um resolvedor de necessidades padrões dos usuários, o metalinguismo do Quadro 3 está no fato dele referenciar e comunicar não outro elemento, mas o subtexto que alicerça a obra: a autoexpressão do autor e o seu caráter autoficcional.

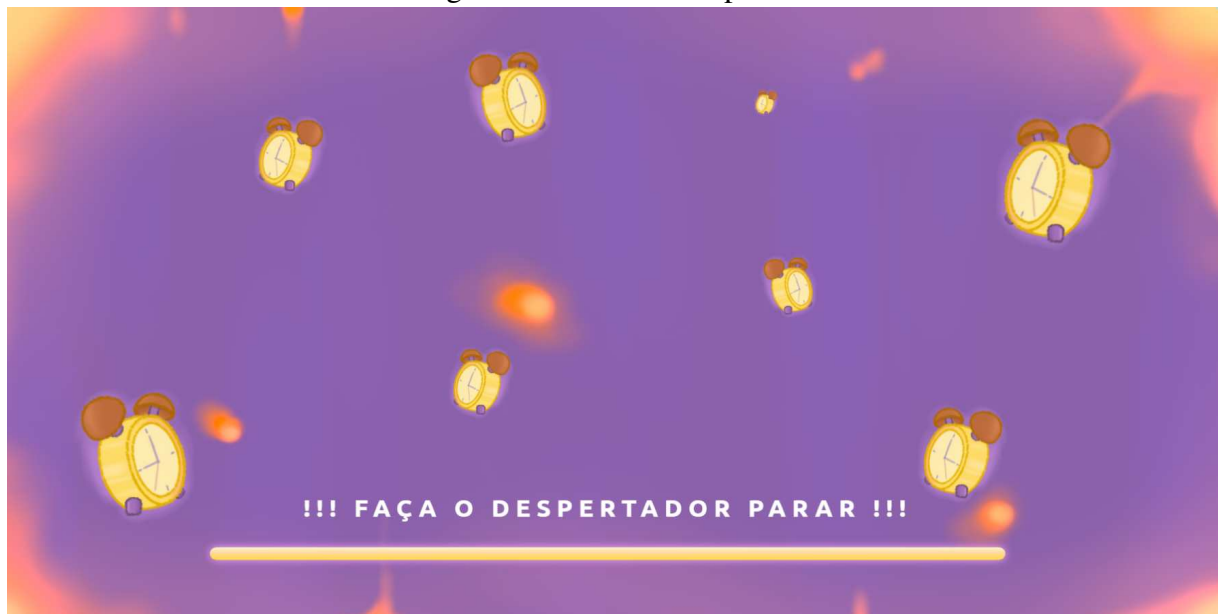
### 5.5.3.1 Aplicação de efeitos sonoros

Foi utilizado apenas um efeito sonoro na página. Para a música de fundo optou-se pelo Typatone, buscando criar uma composição única e que refletisse a metamensagem projetada. O texto utilizado para a música foi: *Meu espírito, livre como pássaro, pelos céus almeja voar. És o próprio vento, hora brisa, hora tormenta, mas nunca deixa de mudar. Livre para ser, para sentir e para amar.*

O trecho pode ser interpretado como um relato tanto do Autor quanto do personagem Astra, já que, ao longo da página, a identidade do narrador oscila entre os dois. Sobre a melodia, ela foi criada para transmitir uma sensação de tranquilidade, uma vez que o ambiente da cena é mais relaxado e boêmio.

### 5.5.4 Tela 4 - *DESPERTAR!*

Figura 52 – Tela — Despertar.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 52 apresenta a página *DESPERTAR!*. Na parte inferior, há uma barra que atua como um temporizador, diminuindo gradualmente de tamanho, que simboliza o período entre o início do toque do despertador e o acordar de quem o escuta. O efeito é ativado no momento em que o usuário-espectador acessa a página. Existem aqui duas possibilidades de fluxos: o usuário pode encontrar e clicar no relógio, que o redirecionará para a tela *Mergulho*, mantendo-o



em um fluxo interativo maior; ou o temporizador pode acabar (*width = 0%*), redirecionando a página para a tela *Noites de Insônia*, que integra o grupo de telas finais do *website*.

Figura 53 – Relógio.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Existem oito elementos ilustrados, todos representando a mesma imagem, que apresentam algum nível de interatividade. A Figura 53 mostra todos os relógios. Ao ser clicada, a imagem pode se comportar de uma das três maneiras distintas: quatro delas alteram a música de fundo, três não têm nenhum efeito, e uma redireciona o usuário para outra página. Com base na EngSem, o tipo de signo dessas imagens é Dinâmico e Estático.

#### 5.5.4.1 Aplicação de efeitos sonoros

Ao todo, foram utilizados dois efeitos sonoros na página: (I) o estrépido de uma sirene; (II) uma balbúrdia de alerta variados. Ambos os áudios visam o sentimento de desconforto e a sensação de confusão, uma alegoria sonora a momentos em que ocorrem excessos de pensamentos, comumente associados a estresse e ansiedade.

#### 5.5.5 Tela 5 - O Pesadelo

A Figura 54 apresenta a página *O Pesadelo*. Todos os elementos interativos são ilustrações e, de forma geral, a cena é semelhante a *O Sonho*, inclusive compartilhando a mesma narrativa. O ponteiro do mouse desabilitado sobre o Astra representa a inabilidade de alcançá-lo, enquanto está cercado por seus fantasmas. A narrativa da cena agora possui uma animação mais rígida, com efeitos que tentam simular uma distorção.

Figura 54 – Tela — O Pesadelo.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Existem três elementos ilustrados que apresentam algum nível de interatividade. A Figura 55 não pode ser clicada, pois o ponteiro some ao se aproximar dela; a Figura 56 redireciona para outro Sonho, chamado *Mergulho*; por fim, a Figura 57 possui uma função similar à de *O Sonho*, alterando as músicas de fundo quando clicada.

Figura 55 – Astra (O Pesadelo).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 56 – Fantasmas.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 57 – Botão musical.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Com base na EngSem, a Tabela 8 classifica o tipo de signo de cada elemento interativo ilustrado, como estático, dinâmico ou metalinguístico.

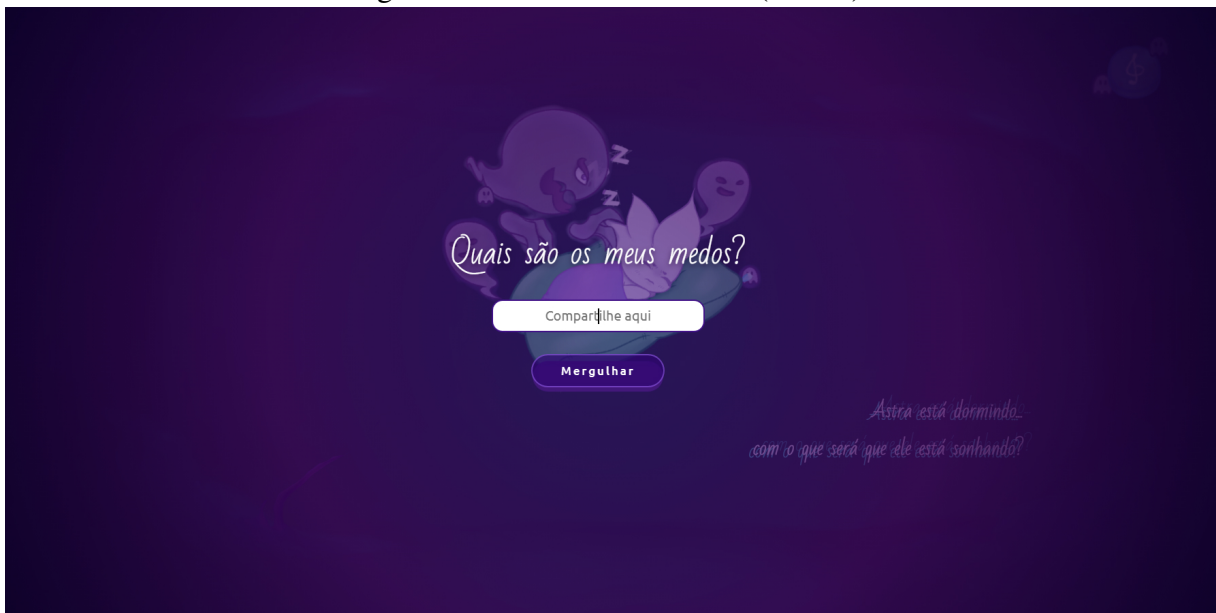
Tabela 8 – Classificação dos signos — O Pesadelo.

Signos	Astra	Fantasma	Botão
Estático	–	–	X
Dinâmico	X	X	–
Metalinguístico	–	–	–

Fonte: Elaboração própria. (2024)

Como mencionado anteriormente, clicar nos fantasmas redireciona o usuário-espectador a outra página, porém, esse processo é mediado por um *modal* (Figura 58). Na janela, há a frase “Quais são os meus medos” e um botão escrito “Mergulhar”. Existe um efeito sonoro de bolhas, ativo enquanto o *modal* estiver aberto. O pronome possessivo “meus” é utilizado com o intuito de aproximar o usuário-espectador do personagem Astra. A resposta escrita é registrada no armazenamento interno do navegador.

Figura 58 – Tela — O Pesadelo (Modal).

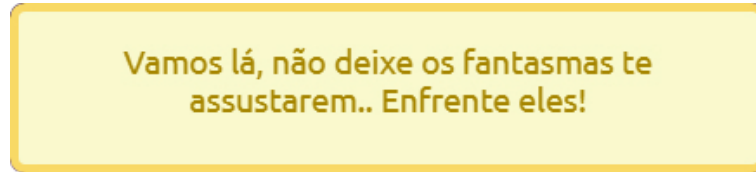


Fonte: Elaboração própria. (2024)

Porque uma das interações da página *Mergulho* depende dessa resposta, é imprescindível garantir que algo esteja escrito. A Figura 59 representa a mensagem de prevenção de erro, acionada ao clicar-se no botão sem que haja algum conteúdo no campo de texto. Por tratar de aspectos da interação com o sistema, a prevenção pode ser classificada como um signo

Metalinguístico.

Figura 59 – Prevenção de Erro (O Pesadelo).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

#### 5.5.5.1 Aplicação de efeitos sonoros

Ao todo, foram utilizados cinco efeitos sonoros na página. Semelhante a *O Sonho*, as músicas de fundo originaram-se no Typatone, sendo nomeadas como: *pesadelo-1.wav*; *pesadelo-2.wav*; *pesadelo-3.wav*. Os textos utilizados para cada música foram:

1. *pesadelo-1.wav*: *Difuso, confuso, perdido me sinto.*
2. *pesadelo-2.wav*: *Reaja, acorde, reaja, acorde, reaja, acorde.*
3. *pesadelo-3.wav*: *Apenas cansado, sempre cansado, eis o porquê.*

As músicas buscam expressar um sentimento de horror e a sensação de desconforto, corroborando com a temática de pesadelo da página. As frases, neste contexto, podem ser interpretadas como falas diretas não do autor, mas do próprio personagem Astra, que confessa seus anseios, desejos e cansaços.

Além desses, foram escolhidos áudios para a ilustração dos fantasmas e para o *modal*, oriundos do Pixabay, sendo respectivamente: (I) um somido fantasmagórico, que complementa a semiótica da imagem; (II) um borbulhar contínuo e distante, que antecede a página acessada ao clicar no botão.

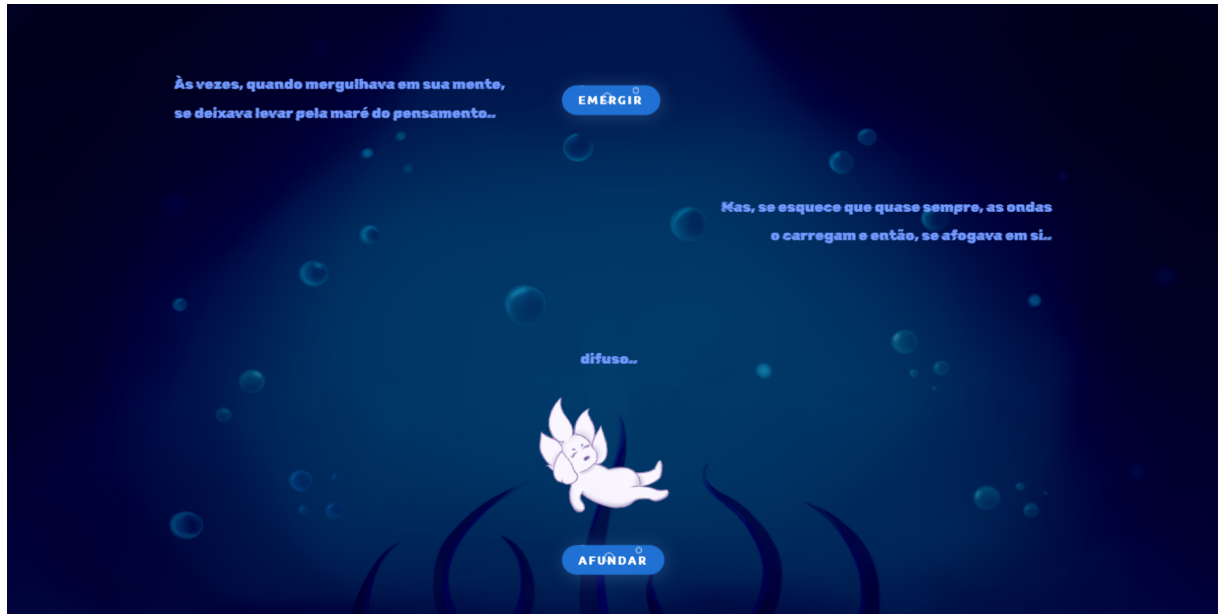
#### 5.5.6 Tela 6 - Mergulho

A Figura 60 ilustra a página *Mergulho*. Nela, as narrativas são apresentadas ao usuário-espectador gradativamente, sem haver necessidade de qualquer interação para revelá-las. Ao clicar no Astra, o sistema resgata o conteúdo do *input* da página *O Pesadelo*, mediante a propriedade *localStorage*, exibindo-o na tela com uma animação própria.

Ao término das narrativas, dois botões surgem e guiam o usuário para outras páginas. O botão “EMERGIR” possui uma programação baseada na propriedade *localStorage*. Se o usuário passou pelas páginas *Herança*, *Aíolos* e *Noites de Insônia*, ele é automaticamente

redirecionado para a página *Difuso*. Caso contrário, ele será guiado para a tela *O Sonho*, retornando ao início do fluxo interativo.

Figura 60 – Tela — Mergulho.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Clicar no botão “AFUNDAR” redirecionará o usuário a página *Dias Ruins*, que corresponde ao terceiro final possível da obra. Sob uma lente metafórica, escolher “EMERGIR” representa enfrentar os desafios que sufocam o personagem Astra, permitindo a continuidade de sua jornada. Por outro lado, optar por “AFUNDAR” significa entregar-se aos tormentos que assombram Astra, resultando em um dia ruim.

Embora o Final 3, *Dias Ruins* :(, não tenha sido desenvolvido, é possível descrever o que foi planejado. As ilustrações mostrariam o autor deitado em sua cama, com o rosto parcialmente coberto por um travesseiro, transmitindo uma expressão de tristeza. Ao clicar na figura do autor, uma nova imagem seria revelada, focando em seus olhos marejados e reforçando a sensação de tristeza. O texto seria apresentado lentamente e, ao fim, o nome e a numeração do final apareceriam junto a um botão, que redirecionaria o usuário para a página inicial.

As cores principais da ilustração seriam tons escuros de amarelo, como em *Dias de Insônia* :!. Ademais, decidiu-se pela ausência de efeitos sonoros, essa escolha foi pensada para intensificar o sentimento de desânimo e a sensação de vazio. A mensagem da página seria: “*Há dias que você não quer acordar, não é? Dias... que não valem a pena levantar.*”

Figura 61 – Astra (Mergulho).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Na cena, há apenas um elemento ilustrado que apresenta algum nível de interatividade. A Figura 61, ao ser clicada, dispara uma série de palavras ao topo da página. Com base na EngSem, o tipo de signo desse elemento é Dinâmico.

#### 5.5.6.1 Aplicação de efeitos sonoros

Foi utilizado apenas um efeito sonoro na página. Para a música de fundo, usou-se um áudio de “bolhas submersas”, o mesmo empregue no *modal* da página *O Pesadelo*. A escolha se deu pela intenção de projetar um vasto ambiente aquático, onde Astra estaria se afogando, à medida que afunda continuamente.

#### 5.5.7 Tela 7 - *Dihfuso*

A Figura 31 representa a página *Dihfuso*. Inicialmente, ao ser acessada, a página apresenta ao usuário-espectador os personagens do Autor e de Astra, que se movem em sentido convergente, rumo ao centro da tela. Gradualmente, a narrativa se revela, alternando tanto a sua posição na tela — à direita ou à esquerda — quanto a coloração, que oscila entre os matizes de amarelo e roxo.

Esses detalhes são pensados para evidenciar qual dos personagens em cena está se comunicando, dando o foco adequado para ambos, que protagonizam a obra. Quando os personagens se encontram no centro, uma animação contínua de ondulação é iniciada, cobrindo toda a tela. A intenção por trás dessa animação é explorar, de forma metafórica, o conceito de *ressonância harmônica*<sup>48</sup>, onde, ao se tocarem, ambos ressoam na mesma frequência, por

<sup>48</sup> “A ressonância harmônica é um fenômeno físico que ocorre quando um sistema vibratório é excitado por uma força externa que possui uma frequência igual ou muito próxima da frequência natural de vibração do sistema.

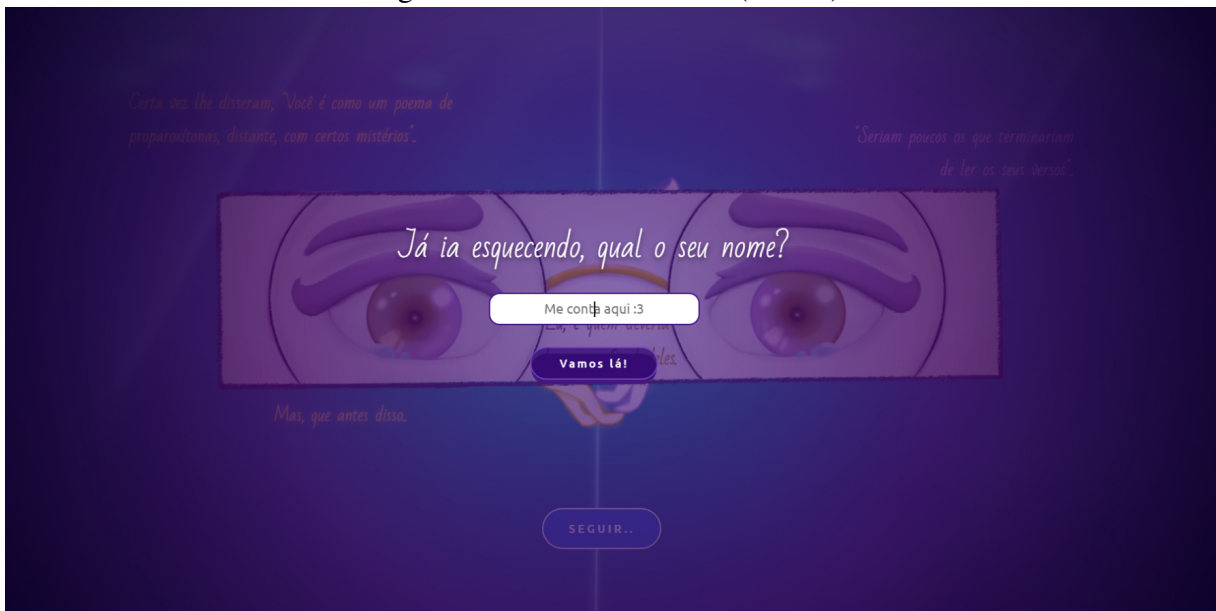
representarem, cada um à sua maneira, o autor da obra. Pela EngSem, esse efeito é categorizado como um signo Dinâmico.

Figura 62 – Tela — Dihfuso.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Figura 63 – Tela — Dihfuso (Modal).



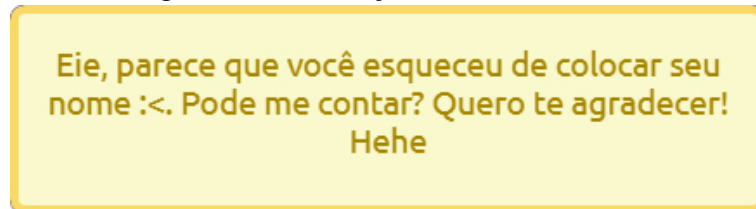
Fonte: Elaboração própria. (2024)

Para garantir que, ao acessar o Final 1, o usuário seja apresentado a uma mensagem

Esse fenômeno é amplamente estudado em diversas áreas da ciência, como a física, a engenharia e a música.”.  
 Fonte: <https://encr.pw/uFIRy>, encurtado pelo autor. Acesso em: 07 set. 2024.

de agradecimento personalizada, foi implementada uma prevenção de erro (Figura 64), acionada caso o *input* esteja vazio no momento do clique. Por tratar de aspectos da interação com o sistema, a prevenção pode ser classificada como um signo Metalinguístico.

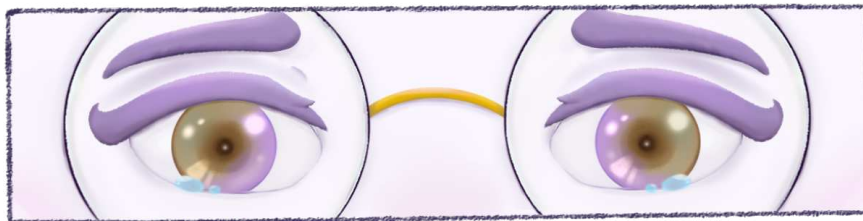
Figura 64 – Prevenção de Erro (Dihfuso).



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Há apenas um elemento ilustrado com algum nível de interatividade, embora conscientemente existam outras duas ilustrações que aparentam ter interatividade. A Figura 32 e a Figura 33, que ilustram o Autor e o personagem Astra, respectivamente, não são interativas. A Figura 65, ao ser clicada, revela um botão.

Figura 65 – Olhos do Autor/Astra.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Com base na EngSem, a Tabela 9 classifica o tipo de signo de cada elemento interativo ilustrado, como estático, dinâmico ou metalinguístico. Neste caso, os demais elementos ilustrados também serão classificados, mesmo que não impliquem em interatividade:

Tabela 9 – Classificação dos signos — Dihfuso.

Signos	Autor	Astra	Quadro
Estático	–	–	X
Dinâmico	X	X	X
Metalinguístico	–	–	X

Fonte: Elaboração própria. (2024)



Nota-se, novamente, que o quadro dos olhos dos personagens é classificado como metalinguístico. Análogo ao quadro da cena *Aíolos*, ele faz referência e comunica o subtexto por trás da obra, simbolizando uma espécie de união entre os personagens. Ao mesclar suas características e cores, o objetivo é indicar que as partes — ambas legítimas representações do autor — agora formam um todo em harmonia.

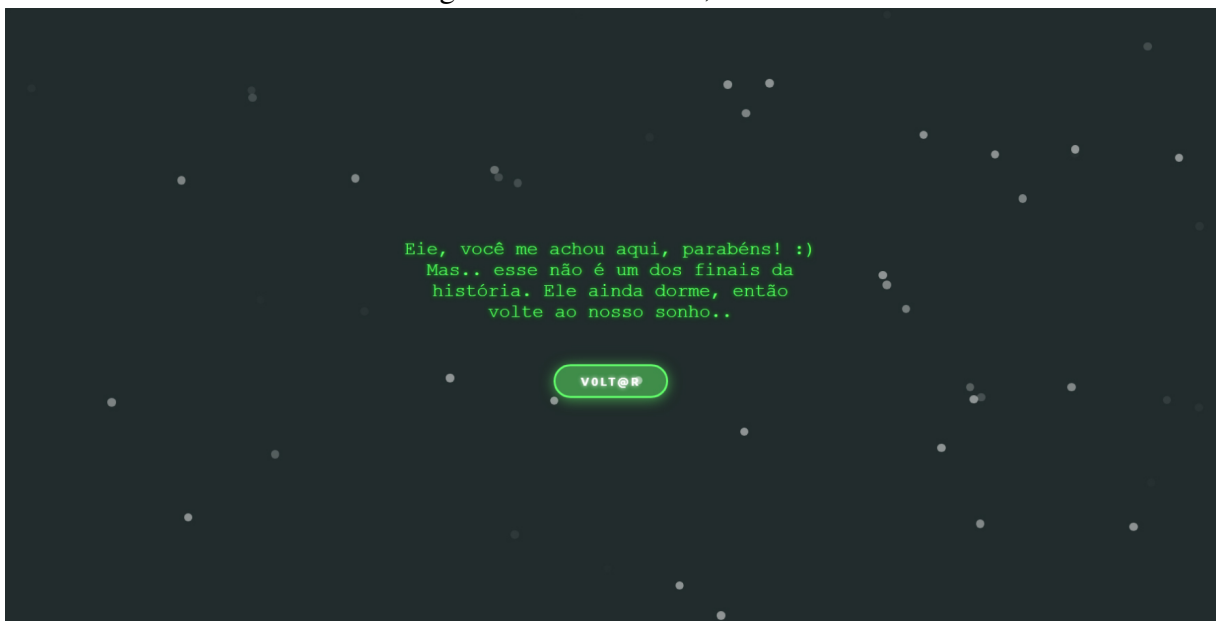
#### 5.5.7.1 Aplicação de efeitos sonoros

Ao todo, foram utilizados dois efeitos sonoros na página. O primeiro é o som de “bolhas submersas”, já comentado anteriormente. Sua escolha mantém-se semelhante à pensada para a tela que a antecede no fluxo, criar como ambientação um vasto ambiente aquático, mas agora com uma conotação positiva.

Sobre o segundo, ele é uma composição desenvolvida no Typatone. O texto utilizado na música foi: *Certa vez me disseram que eu era como um poema de proparoxítonas.. distante, com certos mistérios.. bom, no fim esse sou eu.* O intuito é que essa melodia soasse mais otimista, contrastando com o murmurinho solitário das bolhas, na página *Mergulho*.

#### 5.5.8 Tela 8 — *Eu, Autor?*

Figura 66 – Tela — *Eu, Autor?*



Fonte: Elaboração própria. (2024)

A Figura 66 é um recorte da página *Eu, Autor?*. Diferente das demais páginas do Astra, ela não possui nenhuma ilustração, seja de cenário ou um elemento interativo. Quando acessada, o usuário-espectador depara-se com um fundo verde-escuro e diversos pontos de luz pela tela. A posição das luzes se altera sempre que a página é recarregada, não repetindo seus padrões.

Ao centro da página está a narrativa. Ela se apresenta progressivamente, com uma tipografia semelhante a de uma máquina datilográfica. Aqui, a mensagem exibida é um recado do próprio artista-designer, que comenta que esse não é um dos finais da história e convida o usuário a retornar aos sonhos de Astra. Um botão está programado para aparecer poucos instantes após a animação ser encerrada, clicar nele redirecionará o usuário de volta para *O Sonho*.

Tanto a escolha do verde como matiz dominante quanto o estilo da animação — que simula um texto sendo digitado — visam criar uma atmosfera tecnológica, semelhante a um terminal de comando. No entanto, em vez de códigos para interagir com o sistema, o que se apresenta é uma mensagem clara, objetiva e descontraída do próprio autor ao usuário. Todos os elementos projetados na tela, desde os pontos, a mensagem e até o botão revelado ao final, são considerados signos de natureza dinâmica.

#### 5.5.8.1 *Aplicação de efeitos sonoros*

Ao todo, foram utilizados dois efeitos sonoros na página. O primeiro é referente ao som de datilografar, posto para enfatizar a ideia de que o texto apresentado está sendo escrito em tempo real pelo artista-designer. O segundo atua como a música de ambientação da cena, dispondo de qualidades mais misteriosas e ficcionais.

#### 5.5.9 *Tela 9 — Final 1, Dias Tranquilos :)*

A Figura 67 é uma representação da página *Dias Tranquilos*, que está incompleta. Quando acessada, a página não apresenta nenhum elemento interativo, sejam ilustrações ou elementos padrões de sistemas. A narrativa revela-se ao usuário-espectador com uma pequena e suave animação. Aqui, o sistema recupera o conteúdo do *input* da tela anterior, *Difuso*. Com isso, ele adiciona o nome dos usuários ao texto, que o agradece por chegar tão longe na narrativa e por experienciar a obra.

Nela, não existem elementos ilustrados que apresentem qualquer nível de interatividade, logo, não podem ser classificados como signos estáticos, dinâmicos ou metalinguísticos.

Figura 67 – Tela — Dias Tranquilos :)



Fonte: Elaboração própria. Ilustração em estado de esboço. (2024)

Contudo, o texto apresentado pode ser classificado como um signo Dinâmico.

#### 5.5.9.1 Aplicação de efeitos sonoros

Foi utilizado apenas um efeito sonoro na página. Sobre a música de fundo, utilizou-se o Typatone, para criar uma composição que refletisse a sensação de tranquilidade e descontração. O texto utilizado para a música foi: *Obrigado a você, por ler até o fim dos meus versos*. O trecho realça o sentimento de gratidão, não só dos personagens que participam da obra, mas do próprio artista-designer.

#### 5.5.10 Tela 10 — Final 2, Noites de Insônia :!

A Figura 68 apresenta a página *Noites de Insônia*. Nela, o personagem do Autor está centrado na tela, dormindo, ou então, tentando dormir. Clicar nele revelará um segundo quadro, que, ao repetir a ação, exibirá um terceiro. Os quadros são acompanhados por partes da narrativa, que se apresenta com uma tipografia mais áspera e hostil, condizente com a intenção projetada para a página.

Existem três elementos ilustrados que apresentam algum nível de interatividade. Ao clicar no primeiro (Figura 36), o próximo é revelado, e assim por diante, até o último (Figura 38). Clicando no quadro dos olhos (Figura 38), um texto aparece, indicando que a página corresponde

Figura 68 – Tela — Noites de Insônia :



Fonte: Elaboração própria. (2024)

ao segundo final do *website*, além de um botão, escrito: “VOLTE AO SONHO.”. Clicar no botão redirecionará o usuário à página inicial, para que este possa continuar explorando a obra.

Com base na EngSem, a Tabela 10 classifica o tipo de signo de cada elemento interativo ilustrado, como estático, dinâmico ou metalinguístico:

Tabela 10 – Classificação dos signos — Final 2 - Noites de Insônia.

Signos	Autor 1	Autor 2	Olhos
Estático	X	X	X
Dinâmico	–	X	X
Metalinguístico	–	–	–

Fonte: Elaboração própria. (2024)

#### 5.5.10.1 Aplicação de efeitos sonoros

Ao todo, foram utilizados dois efeitos sonoros na página. Inicialmente, há um som de “ruído branco” ressoando no fundo, que aumenta seu volume à medida que o usuário clica nos elementos interativos da página. O uso deste efeito é para simbolizar a desordem e o barulho

oriundos do excesso de pensamentos na mente.

Quando o terceiro quadro se torna visível, um som de chamas crepitando é acionado. Nesse ponto, o som é utilizado para expressar o desconforto do Autor, como se seus pensamentos ardessem, consumindo o sono do personagem.

## 5.6 Avaliação da versão preliminar do Astra

Estando a versão 1.1 do Astra desenvolvida, deu-se início ao seu processo de avaliação com usuários. É importante mencionar que, durante esse processo, a página (Re)Começo não estava desenvolvida. Outras duas páginas, *Dias Ruins* e *Dias Tranquilos* — ambas referentes a finais da obra — não estavam completamente finalizadas. Na primeira, as ilustrações estavam como esboço, enquanto as da segunda não haviam sido iniciadas. Não obstante, as suas narrativas estavam prontas. Posto isso, entende-se que as metagensagens projetadas foram, de alguma forma, prejudicadas.

A avaliação ocorreu com 5 participantes, todos discentes da Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá. A Tabela 11<sup>49</sup> correlaciona cada participante com um código de identificação próprio:

Tabela 11 – Participantes da Avaliação.

Participantes	Idade	Código	Curso
Participante 1	23	P1	DD
Participante 2	19	P2	CC
Participante 3	26	P3	DD
Participante 4	21	P4	DD
Participante 5	23	P5	SI

Fonte: Elaboração própria. (2024)

De antemão, foi apresentado aos participantes os objetivos do estudo de avaliação, bem como um Termo de Consentimento, solicitando a permissão para o pesquisador fazer

<sup>49</sup> Legendas: Ciência da Computação (CC); Design Digital (DD); Sistemas de Informação (SI).

anotações e gravar áudios dos momentos de interação e da entrevista seguinte.

Ressalta-se que os participantes têm diferentes níveis de intimidade com o artista-designer. P1 e P5 o conhecem há mais de quatro anos; P3 e P4, há cerca de 7 meses; e P2, apenas há uma semana. Quanto às idiossincrasias do autor, apenas P2 não sabia que ele também ilustrava. Ademais, somente P1 e P5 estavam cientes do seu apreço por poesia.

### 5.6.1 *Primeira Etapa*

O estudo de avaliação foi dividido em duas etapas. Na primeira, cada usuário teve cinco minutos para explorar a obra livremente, sendo previamente informado de que não havia um caminho ou uma maneira certa de interagir com o *website*. Essa escolha foi feita porque, nesse tipo de interação, é possível observar com clareza o primeiro clique do usuário, sem qualquer viés de objetivo, o que pode revelar se algum elemento da página inicial — *O Sonho* — possui um maior nível de atratividade.

Dentre os participantes, P1 clicou no botão musical, P2, P3 e P5 clicaram no botão “DESPERTAR”. P4, por sua vez, fez seu primeiro clique no personagem Astra. Ciente disto, pode-se entender que o botão “DESPERTAR” parece ter uma atratividade maior em comparação aos demais elementos da página, quiçá por ser um elemento mais familiar, em que o usuário sabe, ou espera, obter uma resposta direta à sua ação.

Em seu primeiro contato com a obra, P3 a definiu como “*que fofinho*”, enquanto P4 questionou-se: “*Tá, o que eu faço?*”. O questionamento não foi direcionado ao pesquisador, mas pareceu uma reflexão pessoal. Essa atitude foi interpretada como decorrente do contato do usuário com um sistema não convencional, que, embora possua alguns elementos interativos comuns, como botões, não oferece ao utilizador, intencionalmente, qualquer sinalização sobre qual ação ou caminho deve ser seguido.

Sobre a página *O Sonho*, há algumas observações interessantes. De forma geral, todos os participantes dedicaram mais tempo para explorá-la em relação as restantes, provavelmente, por ser tanto a primeira tela quanto a página retornada pelo sistema em diversos momentos. A investigação particular de cada participante ocorreu de maneiras diferentes e, em consequência, gerou resultados distintos.

Ressalta-se, que uma atitude comum observada foi a busca por indicações de elementos clicáveis, como, por exemplo, a transição do ponteiro do *mouse*, principalmente nos cantos superiores e inferiores. P1, após ter visitado a página *Herança* e retornado a *O Sonho*, passou

a fazer mais cliques, talvez esperando desencadear alguma reação do sistema. Sobre isso, ele comentou: “*Depois que eu vi que o beija-flor era clicável, eu passei a clicar em tudo.*”.

O beija-flor, mencionado pelo participante, é o único elemento interativo disponível de início na página *Herança*. Na contramão dos demais elementos que possuem algum nível de interatividade, ele é um signo totalmente estático, sem apresentar nenhum dinamismo antes ou após ser interagido. Isso posto, com base no comentário de P1, entende-se que o participante possuía uma percepção inicial, em que associava ser dinâmico com ser interativo; todavia, esse juízo foi alterado devido a sua experiência com o pássaro.

P3 e P5 foram os únicos a clicarem nas estrelas que adornam o *background* — intencionalmente programadas sem a propriedade *cursor*<sup>50</sup> do CSS — variando as suas cores. P3, sobre esse ponto, informou posteriormente na entrevista ter uma quebra de expectativa, pois, em suas palavras, “*Eu achei que quando mudasse a cor da estrelinha, ia desbloquear algum caminho secreto.*”. Já P5, disse achar divertido, no que ele comenta: “*Eu fiquei clicando várias vezes seguidas.*”.

Um fato curioso é que o personagem Astra, mesmo possuindo uma animação e alterando o ponteiro do *mouse* quando sobreposto por ele, não foi clicado em nenhum momento pelos participantes P2 e P3. Assim, surge a reflexão se o Astra não está sendo suficientemente atrativo ou, ainda, se não sinaliza ser um elemento clicável, embora se apresente como interativo e dinâmico.

Esse cenário é oposto ao de P4. Enquanto P2 e P3 foram atraídos primeiramente pelo botão “DESPERTAR” e ignoraram o Astra, P4 deu seu primeiro clique no personagem e só depois se dirigiu ao botão, restando cerca de 1 minuto e 39 segundos para o término de sua interação.

Quanto P5, durante seu período de exploração, de forma inédita tentou arrastar a página para os lados, como se estivesse buscando algum caminho secreto. Tal suposição foi confirmada por ele, em um comentário esporádico no decurso do seu período de avaliação com o Astra.

Deixando a tela *O Sonho* de lado e focando em outras, há duas páginas específicas, visitadas por todos os participantes, que estimularam comportamentos similares e que merecem atenção. São elas a página *DESPERTAR!* e o segundo final da narrativa, *Noites de Insônia*. A

<sup>50</sup> “A propriedade CSS *cursor* especifica o cursor do mouse mostrado quando o ponteiro do mouse está sobre um elemento.”. Fonte: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS/cursor>. Acesso em: 20 set. 2024. No contexto do Astra, os elementos clicáveis recebem a propriedade definida como *pointer*, i.e., o ponteiro de mão.

primeira, em um panorama, foi a que entregou uma maior dificuldade e nível de desafio aos usuários, sendo revisitada no mínimo quatro vezes por cada.

Essa página foi projetada intencionalmente para ser difícil e desconfortante, devido aos efeitos sonoros utilizados e a sua mecânica de funcionamento própria. Nela, estão condicionados dois fluxos de navegação diferentes, um para o Final 2 e outro para a página *O Pesadelo*. Quando questionado, durante a entrevista, sobre ter sentido algum dos sentimentos ou sensações listados pelo pesquisador, P4 não apenas confirmou ter sentido ansiedade, como também complementou: “*Com certeza, na parte do despertador.*”.

De forma unânime, em algum dos momentos interagidos com a página, os participantes experimentaram ficar inertes, aguardando que o temporizador chegasse ao fim. Geralmente, essa escolha foi tomada após a tentativa de clicar nos relógios, o que não apenas refletiu o senso comum adotado pela maioria, mas também a intenção do artista-designer ao espalhá-los pela interface.

Discorrendo um pouco sobre a mecânica de *DESPERTAR!* e seus fluxos, se a barra de tempo se esgota, os usuários-espectadores são redirecionados ao Final 2. Mas, caso cliquem em um relógio em particular — o menor, posicionado na parte superior — a página direciona-se para a tela *O Pesadelo*. Por ser pouco chamativo e pela tentativa de clicar em todos os relógios, observou-se que comumente os participantes não conseguiam acessar outro destino, se não a página *Noites de Insônia*.

Com isso em mente, há um episódio à parte que merece ser evidenciado. P4, em momento algum, teve a iniciativa de clicar nos relógios, sequer em um único. Embora não haja uma explicação definitiva, supõe-se que essa atitude decorreu dos sentimentos estimulados pela página, conforme comentado anteriormente, e não de uma possível ruptura de comunicabilidade, visto a natureza ímpar desse acontecimento em comparação aos momentos de interação dos outros participantes.

Sobre o Final 2, notou-se a repetição do padrão de investigação adotado desde a página *O Sonho*, i.e., o ato de realizar vários cliques, avulsos ou minimamente intencionados, pela interface. Consoante aos informes anteriores, essa é uma tela que também foi amplamente acessada, sendo o final mais comum do fluxo de navegação da narrativa.

Por fim, vale mencionar que tanto P1 quanto P2 conseguiram superar a lógica imposta em *DESPERTAR!*, tendo êxito em acessar a página *O Pesadelo*. Entre os participantes, foram os únicos a visitá-la nessa primeira etapa da avaliação. Outrossim, também foram os únicos a



explorarem a obra por todo o período disponível, enquanto P3, P4 e P5 decidiram encerrar a etapa antes do término dos 5 minutos.

### 5.6.2 Segunda Etapa

Na segunda etapa do estudo de avaliação, os participantes foram solicitados a cumprir objetivos específicos, como acessar determinadas páginas do sistema. Para esse momento, foram escolhidas as páginas correspondentes aos três finais possíveis da narrativa: *Dias Tranquilos*, *Noites de Insônia* e *Dias Ruins*, além da página *Eu, Autor?*. O intuito dessa fase, antagônica a primeira, é compreender como ocorre a interação entre os usuários e a obra quando há um ou mais objetivos definidos, o que se assemelha ao uso comum de produtos de *software* convencionais.

Ao serem informados sobre as telas que deveriam visitar, a maioria dos participantes apenas assentiu e iniciou o percurso. No entanto, P4, logo após ser comunicado, pareceu surpreso sobre a quantidade de finais, o que ficou evidente em sua fala: “São três? Mas, como?”. Esse comentário pode revelar algumas questões sobre o participante e a sua primeira interação com o Astra.

Durante a etapa anterior, P4 não se dispôs a utilizar todo o período disponível para a exploração inicial do *website*. Essa postura não foi exclusiva do participante, sendo adotada também por outros dois. Não obstante, sabe-se que P4 foi o único a não interagir com os relógios em *DESPERTAR!*. Embora se acredite que essa atitude tenha origem nos sentimentos e sensações provocados pela página, há, sim, a possibilidade de uma ruptura na comunicabilidade da metamensagem do autor, no que tange a não seguir a intenção projetada inicialmente.

Observando a situação por essa perspectiva, P4 pode ter realmente compreendido que não havia com o quê, ou por quê, interagir com os elementos da página. Logo, para o participante, os únicos fluxos interativos, com exceção da página *DESPERTAR!* e de seu final inerente, seriam aqueles disponíveis por intermédio dos componentes da tela inicial.

Assim, não é de se estranhar a sua surpresa ao saber da existência de outros finais, mesmo que em *Noites de Insônia* a narrativa da página sugere, por meio do algarismo 2, que existem outros desfechos para a história. Isso se deve ao fato de P4, nesse contexto, supostamente acreditar já ter visitado todas as páginas do *website*, o que, por ventura, também poderia explicar a razão pela qual o participante decidiu encerrar a primeira etapa precocemente.

Em relação ao seu percurso na segunda etapa, P4 não concluiu todos os objetivos solicitados no início do teste, alcançando somente a página relativa ao Final 2. Junta-se a ele o

participante P3, que também encerrou a fase sem acessar todas as páginas requeridas, mas que, adicionalmente, visitou o Final 3, *Dias Ruins*.

O Final 3 é acessível via a tela *Mergulho*, clicando-se no botão “AFUNDAR”. P3 conseguiu visitar a página duas vezes, experimentando clicar também em “EMERGIR”. Contudo, ao invés de seguir para a página *Difuso*, ele foi redirecionado ao início da obra, pois o sistema não possuía, naquele momento, as chaves de acesso necessárias registradas no *localStorage*, sendo referentes as telas: *Herança*, *Aíolos* e *Noites de Insônia* :!.

Destaca-se que, entre o final da primeira etapa e o início da segunda, os itens armazenados no navegador, incluindo as chaves de acesso, eram deletados. Essa escolha foi feita para garantir que cada momento de interação fosse independente do outro, ao menos no que diz respeito aos aspectos técnicos da programação dos fluxos interativos. Os participantes foram privados dessa informação, e o pesquisador limitou-se a dizer algo como: “*Agora, eu preciso fazer algo antes de começarmos.*”. Após esvaziar o armazenamento, o *site* foi novamente entregue aos usuários, na página inicial.

Se P3, ao recomeçar, tivesse optado por explorar outras telas e, em uma terceira tentativa, visitado a página *Mergulho*, teria provavelmente conseguido acessar o restante da história. No entanto, o participante não tinha como saber diretamente dessa informação, nem da existência de múltiplos gatilhos e páginas secretas. Desde o início, o *Astra* foi concebido como um ambiente digital explorável e misterioso, que não revelasse completamente seus segredos aos usuários, enquanto sugerisse, de forma sutil, a existência de caminhos ocultos.

Contudo, diante das experiências de P3 e P4 — que não conseguiram completar todos os objetivos da segunda etapa — surge o questionamento de se a obra poderia ser mais metalinguística, no que tange o próprio sistema e às formas de navegar por ele.

Quanto aos demais usuários, também há algumas observações pertinentes. P1 demonstrou certa dificuldade em superar a lógica da página *DESPERTAR!*, pois, ao longo de sua interação com a obra, ele a acessou cerca de 9 vezes — o maior número de acessos entre os participantes.

Oposto a esse caso, tem-se P5, que, em sua quarta tentativa, conseguiu acessar a tela *O Pesadelo* e, inclusive, clicou diretamente no relógio que redirecionava para a página. Essa atitude foi interpretada como uma compreensão parcial da lógica programada. Em uma visita posterior, o participante experimentou clicar em outros relógios, como se estivesse buscando confirmar algo, até que, na sexta visita, obteve empiricamente a certeza de que apenas um relógio

precisava ser clicado.

No que se refere a P2, foram necessárias 6 tentativas para superar o desafio de *DESPERTAR!*, o que pareceu estimular um sentimento de recompensa ou surpresa, com base em um comentário esporádico feito pelo participante. Em acessos futuros, P2 possuía a noção de qual relógio clicar, demonstrando ter entendimento de como a página funciona.

Em *O Pesadelo*, os participantes são obrigados a escrever algo no campo de texto que se apresenta junto ao *modal*. O conteúdo é resgatado na página posterior, clicando-se no personagem Astra. Apenas P1, P3 e P5 tiveram a curiosidade de clicar nele, acionando a animação. Sobre isso, há um ponto interessante, pois P1 tentou clicar nas palavras quando o efeito estava ativo, presumivelmente acreditando que isso poderia revelar um possível caminho oculto. Como na primeira etapa, P2 não pareceu atrair-se suficientemente pelo personagem em cena, visto que não interagiu com ele.

Quanto à página *Eu, Autor?*, ela foi a última a ser encontrada pelos três participantes que concluíram toda a segunda etapa. Isso pode ser explicado pelo fato de seu acesso estar vinculado à tela *Aíolos*, que inicialmente não apresenta múltiplas opções ou caminhos para os usuários. São necessárias duas chaves de acesso para visitá-la: uma referente a *Herança* e outra a *Mergulho*. Como os participantes geralmente acessam *Aíolos* antes dessas páginas, essa rota permanece oculta por mais tempo.

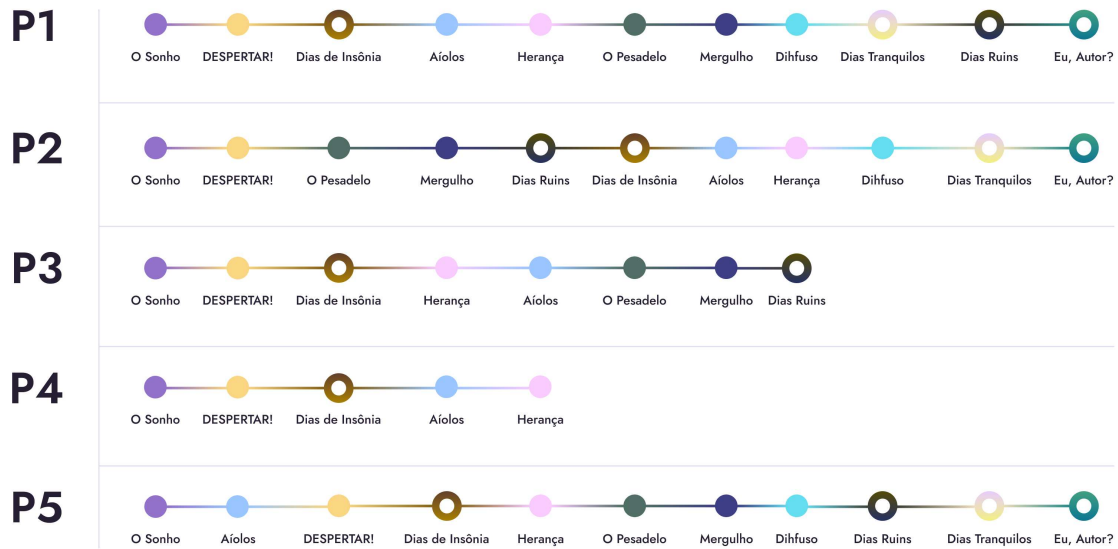
Por fim, vale destacar alguns comportamentos peculiares observados. P2, por exemplo, mesmo após o término dos momentos de interação, pediu para navegar pela obra uma vez mais, como se estivesse procurando ou tentando confirmar algo. Se esse era realmente seu objetivo, o participante não chegou a comentar. Já P5 foi o único a utilizar o botão de voltar do navegador, uma ação curiosa e inédita, empregada enquanto testava sua hipótese sobre a página *DESPERTAR!*.

De forma geral, a segunda etapa revelou pontos importantes sobre a comunicabilidade do *website* e evidenciou, de forma mais sólida, o pequeno grau de personalização das jornadas dos usuários, mediante as suas escolhas. Nesse sentido, considerou-se que seria proveitoso criar uma visualização, ilustrada na Figura 69, que clarificasse os caminhos de navegação seguidos por cada participante.

Ressalta-se que as posições das páginas não indicam necessariamente a sequência direta dos acessos; ou seja, os participantes não precisam ter navegado linearmente de uma página para outra, podendo haver revisitas. Essa organização é baseada na ordem dos primeiros

acessos a cada página no decorrer da segunda etapa, servindo como um meio de avaliar se os objetivos solicitados foram ou não alcançados.

Figura 69 – Jornada dos Usuários.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Com base na visualização, é possível extrair alguns apontamentos. A página *DESPERTAR!* foi a escolha inicial da maioria dos participantes, com exceção de P5, que começou por *Aíolos*. Acredita-se que esse comportamento seja resultado do fato de que os usuários — devido à primeira etapa — já sabiam que poderiam alcançar um dos finais solicitados por meio dessa página.

Outra observação é o entendimento de que as telas *Aíolos* e *Herança* parecem seguir dois padrões: (I) costumam intercalar a quarta e a quinta posição; (II) costumam anteceder uma a outra. Além disso, a página *Pesadelo*, e consequentemente *Mergulho*, aparecem nas mesmas posições em três de cinco casos.

Concluindo a segunda etapa, a média de tempo de cada participante, considerando ambos os momentos de interação, foi a seguinte: P1, cerca de 14 minutos e 50 segundos; P2, cerca de 16 minutos; P3, cerca de 10 minutos; P4, cerca de 11 minutos e 30 segundos; e P5, cerca de 16 minutos e 40 segundos.

### 5.6.3 Entrevista Pós-Avaliação

Seguidamente ao término do estudo de observação, cada participante foi submetido a uma fase de entrevista. As duas primeiras etapas mostram-se relevantes para o entendimento

do contato inicial dos usuários com a obra, permitindo questionamentos e análises sobre a sua comunicabilidade. Já a entrevista, por sua vez, evidenciou sua importância por garantir um melhor entendimento da experiência dos participantes e de suas opiniões acerca do sistema.

Entendendo melhor o perfil dos participantes, quando questionados sobre a sua relação com tecnologia, todos afirmaram possuir um contato diário, inclusive, frequentando cursos de ensino superior referentes a área. Quanto ao envolvimento com temáticas artísticas, unanimemente todos disseram ter algum contato, seja por meio de produções audiovisuais, músicas ou jogos. Em sua vez, P2, ao falar sobre arte, defende que: *“Eu sou bem envolvida com a questão da arte. Eu acho que, é algo que deve ter realmente o seu lugar nas faculdades, nos ambientes, porque é algo relevante, tanto para a sociedade quanto para o indivíduo.”*.

Ciente disso, foi questionado aos usuários se, após a interação com o *website*, eles o consideravam uma obra de arte. Para P1: *“Sim, ainda mais pelo que eu mencionei um pouco antes. Ele me lembra, se eu fosse descrevê-lo em algumas palavras, ele seria como uma obra de arte viva.”*; e complementa: *“Ele não é uma pintura estática no quadro, ele é uma pintura que de fato se move, que permite explorar essa pintura.”*.

P2 afirma que: *“Com certeza. Eu considero uma obra de arte porque envolve o autor, envolve a pessoa que tá usando o programa. Você se sente entrando na história do autor e tendo que participar, por conta das perguntas que ele faz no meio do programa, e você se sente parte da história, como se fizesse parte da arte do autor também.”*. O comentário do participante dialoga com umas das partes da metamsagem do sistema:

*“Compartilharei com você reflexões, sentimentos e momentos, pois quero que me conheça. Da mesma forma, peço que também compartilhe comigo suas intimidades, pois quero conhecê-lo.”*

Para P3: *“Sim. Eu acho uma obra de arte. Primeiro, porque ele parece ter sentimento, daquele que fez, do autor, na visão dele. Tem o traço da pessoa, tem a música e eu acho que, em parte, é muito sobre isso.”*; Já P4, conta que: *“Ah, com certeza. Eu achei a arte em si muito bonita, eu gostei muito da proposta em si. Gostei que tem um certo mistério, eu gosto de coisas mais misteriosas mesmo, eu gostei da forma que foi escrito. Cada parte tem, tem bastante significado.”*

Por fim, P5, partilhando de uma opinião similar aos demais, afirma: *“Considero.*

*Considero uma obra de arte porque tem todo um trabalho artístico que é feito, e conta toda uma história. E acredito, que toda arte conta uma história.*”; indo ao encontro do trecho da metamensagem:

“A história é um sonho, protagonizada pelo personagem chamado de Astra, enquanto ele dormir, você pode conhecer as nossas memórias como desejar.”

Sobre a dúvida se os usuários já conheciam algo similar ao Astra, as respostas ficaram entre não conhecerem e, aos que deram uma afirmativa, que conheciam obras semelhantes, mas não iguais. Uma curiosidade é que tanto P1 quanto P4, em suas falas, comparam o *website* a jogos, provavelmente por suas qualidades interativas.

Quando questionados sobre o entendimento da narrativa, houve, de forma geral, dois grupos de pensamento: o primeiro, mais literal, que associa a história a um sonho; e o segundo, que interpretou a história como o passado de alguém, no caso, do próprio autor.

No primeiro, têm-se P1, P3 e P5. Para P1: “*Olha, a ideia ela remete muito ao onírico do Astra. Isso é muito legal, porque efetivamente você se comunica com ele.*”; Já P3 entende que: “*A Astra tava com insônia e a insônia têm muitas camadas. né? Eu como uma pessoa com insônia, posso dizer isso.*”; Por fim, P5, em sua fala, diz que: “*Bom, eu compreendi que apresenta sobre as profundezas do sonho, do sono, tanto a parte boa quanto a parte ruim. E o que se passa na cabeça de quando um serzinho está dormindo.*”, e complementa: “*Foi uma experiência para adentrar na cabeça do serzinho Astra, enquanto ele estava dormindo.*”

Quanto ao segundo grupo, nele encontram-se P2 e P4. Para P2: “*Eu compreendi que é uma história, de uma pessoa, do autor, que fez toda a narrativa. E ele tenta envolver a pessoa que tá usando o programa, para entrar junto na história dele, e entender os sentimentos e as ações dele durante o tempo.*”. Nessa fala, P2 reforça alguns pontos da metamensagem do sistema:

“Este sou eu, o Autor, e esta é a minha obra.”. Além dessa, há também: “Por meio dessas memórias, ou simplesmente páginas, você saberá um pouco sobre quem sou, minhas características, gostos, medos e pensamentos.”.

Quanto a interpretação de P4, ele comenta: “*Eu compreendi que é sobre uma narrativa que busca puxar um pouco de esperança, um pouco do passado, de uma nostalgia, mesmo*

*que o personagem não esteja em um bom momento.”, corroborando com as passagens da meta-mensagem:*

“Como, por exemplo, o fato de cultivar carinhosamente um sentimento de nostalgia.”, acompanhada de: “No pior dos casos, lembre-se que ainda poderá recomeçar quantas vezes quiser.”. Por fim, ainda há: “Infelizmente, memórias ruins também existem, e você as conhecerá.”.

Seguindo, ao perguntar-se sobre os fluxos interativos e suas aplicações, os participantes responderam: P1: *“Dentro dos caminhos, para poder chegar nos fluxos ou botões, eu achei interessante. Pontos que você pode explorar o Astra sempre vivo, ele sempre em movimento, então você de certa forma sabe que ele tem algo para comunicar.”.*

De acordo com P2: *“Eu achei bem interessante, porque não é algo tão intuitivo, então você precisa passar um tempo buscando na interface do programa onde você deve ir, qual o caminho. Às vezes, você tem de voltar para o início, tudo de novo, depois refazer o que já fez para achar um caminho diferente. Eu achei bem legal, porque não fica uma coisa tão intuitiva, você não vai direto onde você tem que ir, você tem que ficar procurando e voltando.”*

Sobre a intuitividade dos fluxos, P2 não foi o único participante a fazer considerações, visto que P5 compartilha de uma opinião diferente, mas que ainda possui sutis semelhanças: *“É fácil de entender o que você tem que fazer, onde é que tem que clicar. Mas, ao mesmo tempo, coloca também a pessoa para pensar. É fácil, mas não tão óbvio.”.*

Quanto a P3, ele informa: *“Eu acho ‘da ora’, porque você fica com motivação de descobrir os caminhos. Dá vontade de continuar clicando, para descobrir o resto da história.”.* Por último, P4 responde: *“Eu gostei, eu achei interessante. Eu achei, cada vez que eu descobria uma coisa nova, eu ficava: ‘Uau, caramba!’. Era bem empolgante mesmo. Só que, ao mesmo tempo, eu fiquei um pouco perdida em algumas partes.”.*

O comentário de P4, nesse momento, valida algumas das suposições elaboradas anteriormente, nas duas primeiras etapas. O participante, de fato, estava perdido, o que pode ter influenciado na tomada de algumas atitudes singulares, como, por exemplo, não interagir com os relógios da página “DESPERTAR!”.

A próxima pergunta foi sobre o uso, intercalado, das pessoas verbais ao longo das narrativas. Sobre isso, apenas P5 disse ter notado, enquanto os demais não tiveram a mesma percepção. Ao ser questionado do porquê o autor seguiu por essa escolha, P5 ponderou: *“Eu*

*acho que o Astra seria basicamente uma representação do autor. Então, em alguns momentos que ele tava falando na terceira pessoa, ele tava falando do Astra. E quando ele tava falando na primeira pessoa, talvez ele tava falando dele mesmo.”*

O participante complementa: *“Mas, como ele e o Astra, na minha perspectiva, seriam a mesma pessoa, então é só para dar essa diferença. Mas, para mim, é como se os dois fossem a mesma pessoa, então tava falando de uma mesma pessoa.”*. Essa fala resgata um trecho da metamensagem do sistema, sendo esse:

*“Embora você encontre diferentes personagens, saiba que todos eles são partes de mim, assim como sou parte de todos eles.”*

O questionamento seguinte foi sobre a relação entre os personagens da obra. Aqui, houve alguns comentários interessantes. De antemão, para manter a linha de raciocínio iniciada por P5, sua resposta a pergunta foi: *“Sim, é como eu já expliquei. Eu acredito que o Astra é uma representação do autor, uma representação em forma de sonhos.”*

Seguindo, P1 acredita que existem quatro personagens na história: *“Imagino eu que o Astra são prováveis quatro personagens, de certa forma: um sendo o Astra; o dois o Autor, só que é interessante, porque parece que ele aparece de duas formas; o três, de certa forma, somos nós, que entramos ali como usuários. E, eu não sei se é ou não, mas o passarinho, ele atua mais como uma espécie de porta-voz.”*

Estando ciente das ideias trabalhadas no gênero autoficcional, a interpretação de três personagens não soaria como surpresa. Contudo, a hipótese de um quarto — sendo ele o beija-flor — não havia sido cogitada em nenhum momento da concepção da obra. Todavia, faz sentido interpretar o pássaro como um personagem, ao considerar que na página *Herança*, ele é o único ator da cena, apresentando-se junto aos textos.

Sobre a existência de alguma relação entre eles, o participante continua: *“O personagem que utiliza óculos, ele tem como se fossem duas formas, uma forma que comunica que ele fica de pé de igualdade com o Astra e assim conversasse com ele. Mas, assim, ele também está acima da obra, ele consegue ir para a primeira pessoa e ter um fluxo totalmente à parte.”*. Aqui, o usuário conseguiu assimilar que o personagem do autor o representa tanto na história quando fora dela.

Ele prossegue: *“Tem o Astra, que é o nosso personagem. Eu não sei, mas eu consegui*



*me ver muito no Astra, mas, ao mesmo tempo, eu tinha de conversar com ele, tinha que tocar ele, tinha que despertar ele.”*. Por fim, o participante conclui que o beija-flor atua como uma espécie de caminho ou coadjuvante, podendo até mesmo encarnar o lirismo da obra, o que é ressaltado em sua fala: *“E o passarinho me lembra mais como um pequeno poema, um cântico. É apenas um caminho, sem ser muito um pivô, um personagem de destaque.”*.

Quanto aos outros participantes, P2 expressa uma opinião semelhante a de P1, ao dizer: *“Tem o personagem principal, que é o Astra, no caso que é o autor. Mas, na minha visão, o personagem principal pode ser a pessoa que tá usando o programa, porque ele pede as suas informações, então acho que isso envolve bastante a pessoa que tá usando o programa.”*. P3, em consonância com seus antecessores, comunica: *“Eu acho que é a Astra e quem tá interagindo. Eu acho que sim, porque quando você está tentando descobrir a história da Astra, é muito comum que se identifique com o sujeito. Eu acho que seria essa a relação.”*

No que tange a P4, ele informa: *“Acho que personagens que sejam do mundo real mesmo, seria o personagem que está na cama, quando acorda. E há outros dois personagens apresentados, talvez seja um “eu” do passado, que estamos vendo o passado, e a Astra.”*

De modo geral, todos os usuários relataram a existência de no mínimo dois personagens. Comumente, o personagem Astra é mencionado, além do autor e do próprio usuário, que na visão dos participantes, por vezes, parece assumir o papel de protagonista. As repostas fornecidas convergem a metagem projetada, no trecho que diz:

*“Esporadicamente, encontrará um personagem diferente de Astra, que sou eu e também é ele, mas acordado.”*. Além de: *“Astra é o meu diário e você, querido usuário, é quem o lê.”*.

A música é um elemento fundamental na criação do Astra, por conseguir complementar a mensagem projetada para as páginas e fornecer uma maior imersividade. Quando questionado sobre os efeitos sonoros da obra, P1 respondeu: *“Eu acredito que eles ficaram bem adequados, porque eu acredito que parece que eles estão bem encaixados. A imagem, a narrativa e o texto casam com a sonoridade e a melodia da música.”*; P2, em sua vez, conta: *“Eu achei que foi bem utilizado, realmente os efeitos eles fazem você imergir na história, entrar na história. Eu achei bem interessante, combinou bastante com cada capítulo da história.”*

Adiantando a resposta de P5, ele foi breve, ao dizer: *“Eu gostei muito, porque adentra bastante em toda a ambientação do site.”*. Quanto a P4, ele afirmou ter gostado da

imersão gerada pelas músicas: “*Eu gosto, por que causa mais imersão, eu acho que a música faz isso. Você tá lá só clicando sem a música, por mais que tenho o estímulo visual. Mas, acho que a música, não sei, acho que ela interage com cada um de uma maneira diferente, e que aproxima mais.*”.

P4 foi o participante que mais se debruçou sobre a pergunta. Inicialmente, ele comenta: “*Eu gostei muito da música, eu achei muito boa a forma como o efeito da música inicial realmente dá essa vibe mais tranquila, algo mais relaxante. A parte do beija-flor eu adorei! Porque eu gostei muito dos efeitos sonoros que estavam lá, a parte do jardim, o som dos pássaros, dos insetos, tudo me deixava dentro da narrativa.*”

Então, complementa: “*Eu gosto muito quando estou dentro de uma obra, eu gosto muita da parte sonora. É uma coisa que me pega muito, geralmente o texto eu não consigo prestar tanta atenção, a imagem, também, eu acabo perdendo um pouco disso, mas o som sempre me leva para o local onde a história quer me colocar.*”

Sobre a existência de algum efeito sonoro que mais chamou a atenção, os participantes P1 e P2 mencionaram o som das bolhas, nas páginas *Mergulho* e *Difuso*, devido à imersividade gerada. P3 ressalta a música de fundo de *O Sonho*, harmônica ao cenário da cena. Já P5, diz que o som de pássaros — ao deixar o *mouse* sobre o beija-flor, em *O Sonho* — foi, para ele, o mais marcante.

P4, por sua vez, diz que o mais marcante foi a música de *Herança*: “*Acho que, principalmente, os efeitos sonoros de pássaro e de ambiente de fora mesmo. Foi o que mais eu queria voltar e ouvir o tempo inteiro, porque eu achei muito relaxante, eu gostei muito do momento, me emocionei bastante, porque meio que eu me identifiquei um pouco com esse momento.*”. Ele finaliza: “*Então, realmente os efeitos sonoros foram muito bem colocados, eu achei impressionante.*”.

Prosseguindo com a entrevista, os participantes foram questionados sobre o significado dos quadros, os quais são recortes dos olhos dos personagens. De modo geral, todos concordaram que as imagens representam diferentes momentos e sensações: o quadro de *Aíolos* foi interpretado como um momento de esperança e bem-estar; o de *Noites de Insônia*, como uma situação exaustiva e desanimadora; enquanto o de *Difuso* foi entendido tanto como um cenário de alívio quanto de tristeza. Novamente, é possível comparar as respostas com trechos da metagemensagem do sistema:

“Dependendo da memória que você visitar, posso parecer mais tranquilo, cansado, otimista, pessimista, triste ou alegre.”.

Na pergunta seguinte, os participantes foram questionados sobre as mensagens que o autor desejou transmitir. P1 comenta separadamente de cada página: *“A página inicial é um sonho; os alarmes do despertar, um ruído; quando ele tem aquela manhã ensolarada, seria, humm, um coração aquecido. A parte do passarinho me traz memórias, evoca memórias, poemas. Quando ele tem a noite ruim: cansaço, insônia. Nossa, como isso evoca cansaço. Na parte do abraço, aconchego e na última, quando a gente tem que encontrar o autor na obra, misterioso, furtivo, camuflado.”.*

Antagônico a P1, P2 optou por se concentrar em apenas uma página, mas com maior nível de detalhamento: *“Uma das partes do programa que mais me chamou atenção foi a que ele tá se afundando nas águas, e aí tem as duas opções: emergir ou afundar. Quando você afunda, você vai para o Final 3 e quando clica em emergir, você sobe para o Final 1, certo? Então, isso me vem muito na mente que tipo, quando você escolhe subir, você volta para onde estava no início e rever tudo que foi feito, então é como se fosse uma esperança, você tá emergindo. Quando você afunda, você vai para o final 3, como se você fosse afundando cada vez mais.”.*

Quanto a P3, ele seguiu a mesma escolha de P2, focando em uma única cena: *“Hmmm, a parte do beija-flor me marcou, porque fala sobre algo que foi plantado, me lembra minha família. Aí até pergunta, o que foi plantado e você responde muito.. é sobre muito o que você viu da vida até aqui. Aí, até escrevi futuro, porque acho que meus pais, para mim e para os meus irmãos, tudo que eles fizeram foi pensando na educação da gente, para dar um futuro.”.*

Já P4 opta por dissertar sobre a mensagem da página *O Sonho*: *“Vou falar da do sono da Astra, acredito que a primeira seja uma mensagem mais de refletir, sobre ter paz, sobre não se preocupar tanto. É sobre às vezes, só realmente deitar e tentar não pensar em nada, ou pelo menos tentar não pensar nas coisas que tão te deixando nervoso, que tão realmente te deixando confuso.”.*

Por último, P5 abraça uma visão geral da obra, compartilhando o seguinte: *“Bom, eu acho que, no geral, todas as páginas do site falam do mundo dos sonhos. No que a gente adentra quando a gente tá dormindo, e aí vai para várias vertentes né, tanto quando a gente tá tendo os pesadelos, quando a gente tá tendo os sonhos bons. O que internamente, na nossa cabeça, a gente fica refletindo quando tá dormindo. É toda uma experiência no mundo dos sonhos: de*

*dormir, de acordar, de se encontrar, de refletir e de se reconhecer.”.*

Um aspecto significativo, pensado durante toda a produção da obra, são os sentimentos e emoções, tanto aqueles empregados na criação das cenas quanto os estimulados por elas nos usuários-espectadores. Foi perguntado aos participantes se eles haviam sentido algum sentimento ou sensação durante suas jornadas, e todos responderam com uma afirmação positiva.

A Figura 70 ilustra um gráfico, que expõe a quantidade de vezes que cada sentimento ou sensação, listados pelo pesquisador aos participantes, é mencionado. A partir dele, é possível extrair algumas observações. Primeiramente, o único sentimento não mencionado por nenhum dos participantes é o tédio, o que pode indicar que o Astra é uma obra divertida.

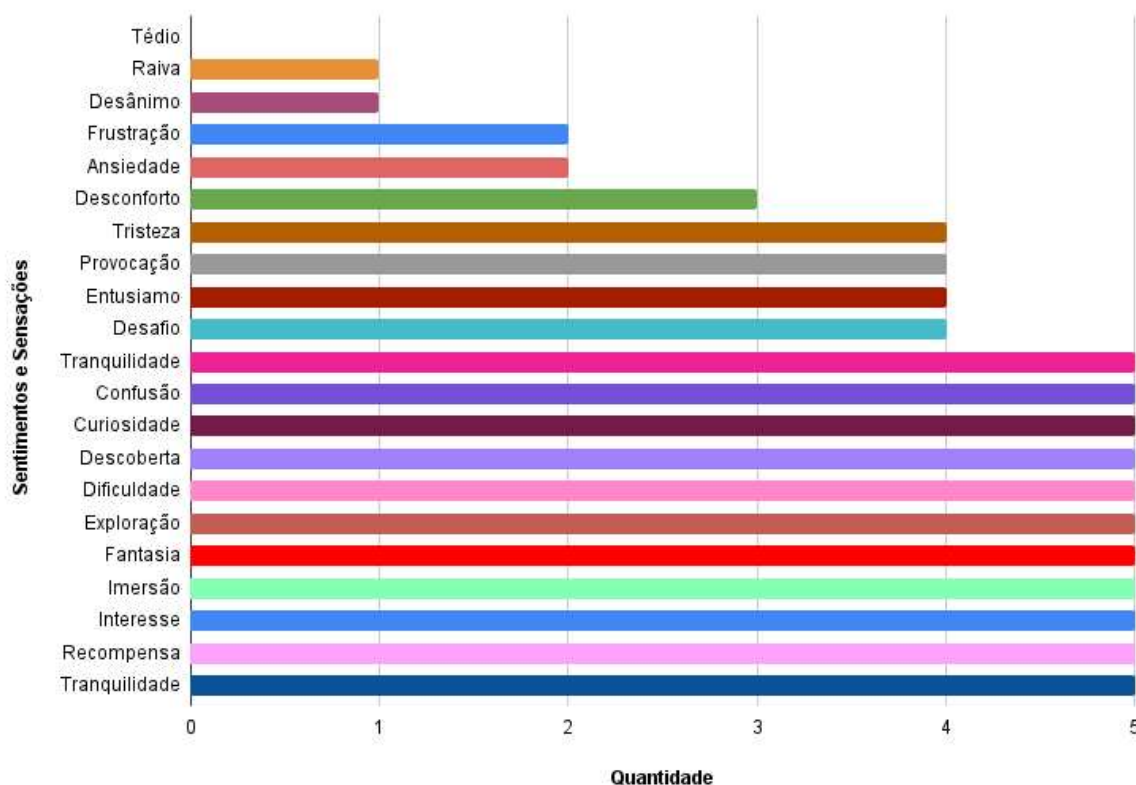
Houve dois itens mencionados apenas uma vez: o desânimo, citado por P1, e a raiva, dito por P4. Com base nas respostas dos participantes, nota-se que o Astra é recompensador ao esforço investido pelo usuário em investigá-lo. Nos cinco casos, o sentimento de recompensa foi mencionado, seja por descobrir determinada página ou concluir algum objetivo. Esse pode ser um dos motivos pelo qual o tédio nunca foi mencionado, já que a obra recompensa o usuário ao revelar novos acessos ou mecânicas à medida que ele a explora.

Ademais, por ser um ambiente que incentiva a exploração — segundo o que se observou nos testes e na entrevista — acredita-se que o Astra consegue preservar o interesse do usuário, evitando uma possível sensação de monotonia, ao insinuar que cada interação com o sistema tem o potencial de revelar algo novo e inesperado. Isso pode explicar por que os itens curiosidade, descoberta, exploração e interesse foram mencionados por todos os participantes.

No total, 10 sentimentos ou sensações foram unânimes entre os participantes: confusão, curiosidade, descoberta, dificuldade, exploração, fantasia, imersão, interesse, recompensa e tranquilidade. Desses, destaca-se a dificuldade, imersão e tranquilidade, termos usados na Tabela 5 para descrever algumas das narrativas. Apesar de não ter sido uma sensação unânime, aparecendo em quatro de cinco casos, a tristeza também é referenciada na Tabela em questão.

Quando questionados se existia algum outro sentimento ou sensação, fora os listados pelo pesquisador, P4 comenta: “*Nostalgia é um sentimento, né? No beija-flor, muita nostalgia.*”. P2, por sua vez, disse: “*Eu acho que faltou esperança. Que tipo, como eu falei na última, que você volta para o início. É um sentimento de esperança, que você pode continuar fazendo os seus finais.*”.

Figura 70 – Gráfico de Sentimentos e Sensações.



Fonte: Elaboração própria. (2024)

Em relação à ocorrência de quebras de expectativas, houve algumas notas. P1 mencionou que o Final 3 foi inesperado, recorrendo à palavra “chocante” — devido à falta de ilustrações — e adicionou: “*Se fosse me dito que o terceiro final seria o Eu, Autor?, eu facilmente acreditaria.*”. Já P2 afirma que não sentiu nenhuma quebra, ao dizer: “*Não, ao contrário. Foram aparecendo coisas que eu não esperava aparecer.*”. Embora a frase soe contraditória, entende-se que o participante quis dizer que não sentiu frustração pelo que aconteceu, mas sim uma surpresa positiva por essas coisas inesperadas.

P3, como mencionado anteriormente, relatou ter experimentado uma quebra de expectativa ao clicar nas estrelas e não desbloquear um novo caminho. P4, por sua vez, também alegou ter sentido uma quebra: “*Sim, sim, quando é... na parte do beija-flor, eu pensei que teria outras coisinhas mais quando eu colocasse outras respostas no que ele queria, só que eu não conseguia pensar em nada realmente para colocar. Então eu tava tentando buscar coisas novas, mas nunca foi.*”. P5, ao fim, respondeu à pergunta com uma negativa.

Percebe-se que tanto P3 quanto P4 esperavam que o sistema se comportasse de maneira diferente, ao gerar novos estímulos, como alterar a cor das estrelas ou fornecer respostas

variadas no *input*. Essa expectativa não atendida pode indicar que, para esses participantes, havia uma antecipação de uma maior interatividade, ou reatividade, por parte do sistema. Isso pode sugerir, também, que os usuários já tinham a noção de que o Astra guardava caminhos secretos, o que, de fato, está correto.

A pergunta seguinte pedia que os participantes definissem o Astra em uma palavra ou, então, uma frase curta. Ciente disso, P1 o definiu como: “*Um dia no século contemporâneo.*”, no que ele explicou sendo o cotidiano de um jovem comum, com sonhos, infortúnios, saudades e desejos. A descrição de P1 é assertiva, pois, de fato, o Astra faz recurso a memórias do cotidiano do autor, o que também converge a partes da metagem:

“Como, por exemplo, o fato de cultivar carinhosamente um sentimento de nostalgia. Além disso, também te contarei sobre o meu local favorito, que não pode ser tocado, mas admirado ao olhar-se para cima.”. E ainda: “Em algum momento, precisaremos enfrentar nossos fantasmas, mesmo que eles sejam sufocantes. A escolha será sua, e dependendo dela, você poderá alcançar um dia bom ou terminar com uma noite mal dormida.”

Enquanto isso, P2, P3, P4 e P5 optaram por descrever a obra em uma única palavra, sendo, respectivamente: “Descoberta.”; “Instigante.”; “Emocionante.” e “Fantasioso.”. De modo geral, as definições convergem aos sentimentos e sensações mencionados pelos participantes.

Por fim, foi perguntado aos participantes se havia algo relacionado à obra, seja uma funcionalidade, um subtexto ou uma curiosidade, que eles desejavam saber. Unanimemente, surgiu o interesse em entender como os fluxos interativos foram projetados, o que foi então explicado e demonstrado pelo pesquisador. Além disso, P2 fez uma segunda pergunta, questionando se Astra e o autor eram a mesma pessoa, ao que foi respondido afirmativamente, resultando em um “*Eu sabia!*” por parte do participante.

#### 5.6.3.1 Discussões sobre o Estudo de observação

Após as etapas de observação e entrevista, foi possível compreender melhor a comunicabilidade do Astra, bem como as experiências individuais de cada usuário. É interessante notar que a metagem projetada para as páginas e o sistema foi, na maioria, bem-sucedida. Isso se evidencia não apenas pela observação da interação dos participantes, mas também pelas respostas fornecidas, especialmente sobre quem são os personagens, as relações que mantêm e a

mensagem transmitida pela obra.

Os participantes demonstraram compreender os subtextos que alicerçam a narrativa, bem como fizeram associações entre o autor e o personagem Astra. Além disso, estavam cientes que o *website* guardava caminhos ocultos, embora nem todos tenham conseguido acessar essas partes da história.

Foram elogiadas a qualidade das ilustrações e animações, por vezes sendo acompanhadas pelo adjetivo “fofo”. Outra questão relevante, evidenciada pelos testes, foi a importância da aplicação de efeitos sonoros, não apenas para simbolizar um elemento, mas, principalmente, para ambientar a cena e gerar imersão em quem a experiência. As músicas não apenas corroboraram com a intenção projetada para cada página, como também permitiram que os usuários tivessem uma maior percepção sobre as páginas visitadas.

Sobre isso, tem-se a fala de P4: “*E a parte quando o personagem acorda e têm os sons, né? E você consegue perceber e ouvir o som do fogo e você olha. Mas, só ouvindo o som do fogo foi que realmente percebi que os olhos do personagem refletiam fogo. Quando ele fala sobre queimar a cabeça com os pensamentos.*”. Aqui, a sonoridade foi essencial para o participante perceber tanto o detalhe da ilustração quanto a metáfora associada, que constituía também a mensagem pensada para aquele momento.

Vale ressaltar que, no *website*, ocorreram rupturas na comunicabilidade. Embora determinadas páginas tenham sido projetadas para gerar algum nível de confusão, esperava-se que, ainda assim, transmitissem uma certa intuitividade ao usuário-espectador. O fato de P4, em ambos os momentos de interação, não ter tentado clicar em nenhum dos relógios em *DESPERTAR!*, além de ter alegado sentir-se perdido constantemente, pode ser um indicativo dessa ruptura.

Outros comportamentos que podem indicar dificuldade na compreensão do que deveria ser feito, são as quebras de expectativa experimentadas por P3 e P4. Nessas situações, os participantes esperavam obter novas respostas do sistema, à medida que, em seu entendimento, estavam ativando supostos novos gatilhos. Embora a atitude de explorar as páginas tenha sido comum a todos os usuários, P3 e P4 se destacam pela convicção com que realizavam essas ações, por esperarem alguma reação iminente.

Apesar disso, os participantes demonstraram um bom entendimento e reflexões significativas sobre a narrativa do Astra. Embora não tenham alcançado todos os objetivos solicitados na segunda etapa, o que os impediu de acessar determinadas partes da história, ainda assim conseguiram compreender, de certa forma, a mensagem da obra.

Em síntese, Astra se mostrou uma obra de arte digital imersiva, divertida e instigante, capaz de envolver seus usuários e incorporar suas intimidades e interpretações. O sistema apresenta algumas falhas na comunicação usuário-sistema, mas estas podem ser exploradas para aprimorá-lo em futuras versões.



## 6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho, exploraram-se os conceitos e métodos da área de Interação Humano-Computador, em particular, os que tangem a teoria da Engenharia Semiótica. Outrossim, debruçou-se ao estudo do campo das artes interativas, com ênfase nas artes interativas digitais. Embora Arte e IHC possuam objetivos diferentes, elas compartilham de semelhanças notáveis, descritas ao longo deste projeto. Como fruto da sinergia entre essas duas áreas, surge o Astra, uma obra de arte digital e interativa que integra os conhecimentos de IHC, durante e após a sua concepção.

O Astra, como arte, apresenta-se emoldurado por uma interface digital. Desde o início, o *website* tem como base a autoexpressão do artista-designer que o criou e detém sua autoria. A autoexpressão ramifica-se para todas as formas intencionais de comunicar algo, aqui, aquilo que é transmitido são as memórias, os sentimentos e as idiossincrasias do autor. Ciente disso, a parte narrativa da obra convergiu ao gênero literário da autoficção, que mescla fato e fantasia para criar uma composição que pode, ou não, ser um espelho da realidade.

Para o desenvolvimento desta obra, utilizou-se uma variedade de saberes, incluindo ilustrações, animações, narrativas, composições sonoras, linguagens de marcação e programação, além da aplicação de diagramas e métodos avaliativos. Desse processo, ressalta-se a importância da mensagem intencionada pelo artista-designer, tratada pela EngSem como metamensagem. O estudo e a compreensão da metamensagem não se limitaram a ser apenas parte da metodologia, mas destacaram-se como um elemento chave para manter e preservar a homeostase da obra.

Com uma versão preliminar em mãos, foram realizados estudos de observação, além de entrevistas com os usuários do *site*, que também são espectadores da obra. A partir desses métodos, possibilitou-se avaliar a qualidade da transmissão da metamensagem, ou seja, a sua comunicabilidade. Ademais, observou-se também aspectos da narrativa, como a sua recepção e interpretação pelos participantes, além da verificação da própria interatividade do Astra.

Como resultados, notou-se que o Astra foi bem-sucedido ao comunicar as suas mensagens, podendo até despertar emoções e sentimentos, sejam eles positivos ou negativos. Embora o emocional não seja o foco do trabalho, é interessante notar que esse espectro sempre esteve presente. Seria impossível ignorá-lo, visto que a obra se alimenta das memórias e vivências de uma pessoa — o autor — e, inegavelmente, essas possuem uma carga emocional.

Apesar de ser entendido como um sucesso, baseando-se nos objetivos determinados para seu escopo, o sistema possui rupturas na sua comunicabilidade, expostas durante os mo-

mentos de interação dos usuários com o *website*. Essas rupturas influenciaram na navegação pelas páginas, por vezes gerando estados de confusão ou frustrações, refletidas nas quebras de expectativa citadas por alguns dos participantes do estudo.

A percepção dessas falhas de comunicabilidade se tornou possível devido aos conhecimentos da EngSem, abordados anteriormente. Projetar as metamensagens e utilizá-las como bússolas permitiu um aumento considerável na percepção da obra, no que se refere à mensagem a ser transmitida, pelo próprio artista-designer que a concebeu.

Como contribuições, este trabalho levanta discussões sobre a integração da arte interativa com as tecnologias digitais. De forma prática, demonstrou-se como essa união pode favorecer tanto o artista-designer quanto o usuário-espectador. Categorizar os elementos das páginas em signos da EngSem permitiu criar padrões indicativos no sistema, como a noção de que ser dinâmico é ser interativo, muito embora, por vezes, ela não tenha sido aplicada.

A utilização do diagrama MoLIC foi fundamental para projetar os fluxos interativos de navegação e visualizar os eventos de interação, seja entre os elementos em tela ou entre as páginas que compõem o *site*. A MoLIC também forneceu um panorama das possibilidades de personalização dos caminhos que os usuários poderiam seguir.

Por fim, recorrer a uma etapa de avaliação possibilitou coletar dados sobre a experiência dos usuários com a obra, que podem ser vantajosos para entender os acertos e as falhas do sistema. As respostas jogam luz sobre a natureza artística do trabalho, ressaltando a sua identidade como uma obra de arte, ao passo que também testam as suas qualidades como um sistema interativo não convencional, que não os orienta diretamente e não propõe sanar nenhuma de suas necessidades.

Os testes aplicados na área de IHC permitem analisar a usabilidade e comunicabilidade de produtos de softwares convencionais. Aqui, eles foram utilizados com o mesmo propósito e considerados — pelo pesquisador — muito proveitosos, também, para produções artísticas.

Ao refletir sobre a aplicação de testes com usuários no Astra, sugere-se a viabilidade de aplicá-los para qualquer produto de arte interativa. Se por muitas vezes, o processo artístico se ver limitado às percepções do próprio artista, acrescer opiniões e interpretações daqueles que também consomem e contribuem com a obra, poderia não só expandir essas percepções como aprofundar e esclarecer o domínio sobre o conteúdo e a forma da mensagem que está sendo transmitida, que, ocasionalmente, pode não expressar a intenção projetada de início.

Arte e IHC compartilham de muitas semelhanças, que podem ser nutridas para a criação de obras que expressam melhor a mensagem do artista e que se comunicam melhor com o público destinado. Neste trabalho, foram feitas adaptações dos métodos e teorias de IHC, devido à falta de um processo realmente focado, na área, para produtos de softwares não convencionais. Instiga-se com a criação do Astra a possibilidade de pesquisadores, do campo do design interativo, adaptarem ou criarem métodos especializados para esses produtos, o que poderia favorecer na integração e no ganho de conhecimentos em ambas às áreas.

Como trabalhos futuros, pensa-se em finalizar primeiramente as três páginas que estão, ou incompletas, ou não implementadas, sendo: *(Re)Começo*, *Dias Tranquilos* :) e *Dias Ruins* :(. Ademais, seria interessante revisar e refinar os arquivos de código que dão forma ao sistema, embora essa não seja de fato uma sugestão para um futuro trabalho.

Uma extensão possível seria a adoção de outros métodos avaliativos, como o Método de Avaliação da Comunicabilidade (MAC). Nesse caso, imagina-se que uma adaptação seria necessária, ajustando-o para se encaixar em testes com sistemas não convencionais. Além disso, implementar novas mecânicas interativas no *site*, que possibilitassem mais gatilhos e resposta do sistema, afetaria significativamente a experiência dos usuários e, por consequência, ressoaria nas possibilidades dos fluxos de navegação.

Para terminar, imagina-se a oportunidade de, estando mais dinâmico e interativo, o Astra ser exposto ao público aberto, como normalmente acontece com produções artísticas. Esse contato com potenciais usuários, fora de um ambiente controlado, poderia permitir o surgimento de novas reflexões pertinentes a comunicabilidade do Astra e a experiência dos usuários-espectadores, revelando possíveis rupturas, pontos de melhoria e formas inéditas de navegar e interagir com a obra.

## REFERÊNCIAS

- ACMI, A. C. for the M. I. **My Boyfriend Came Back from the War**. [S. l.]: Australian Centre for the Moving Image, 2002. Disponível em: <https://acmi.net.au/works/61355--my-boyfriend-came-back-from-the-war/>. Acesso em: 7 de maio 2023.
- ALVES, A. N. **Autoexpressão do designer do Nubank**: um estudo de caso no aplicativo. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design Digital) – Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, Quixadá, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/49740>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- ARISTOTELES. **Retórica**. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2005. (Biblioteca de Autores Clássicos. Obras completas de Aristóteles). ISBN 9789722713771. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=PKgDPAAACAAJ>. Acesso em: 17 de jun. 2024.
- BARBOSA, S.; SILVA, B. **Interação humano-computador**. [S. l.]: Elsevier Brasil, 2010.
- CHAMBERS, R.; SANTOS, A.; ARAYA, S. **O Rei de amarelo**: edição definitiva. [S. l.]: Darkside, 2023. ISBN 9786555982688.
- CORNOCK, S.; EDMONDS, E. The creative process where the artist is amplified or superseded by the computer. **Leonardo**, The MIT Press, v. 6, n. 1, p. 11–16, 1973.
- DENG, L.; YUEN, A. H. Towards a framework for educational affordances of blogs. **Computers & education**, Elsevier, v. 56, n. 2, p. 441–451, 2011.
- DOUBROVSKY, S. **Fils**. Éditions Galilée, 1977. (Le livre de poche). ISBN 9782718600666. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=wqAHAQAIAAJ>. Acesso em: 18 out. 2023.
- FAEDRICH, A. O conceito de autoficção: demarcações a partir da literatura brasileira contemporânea. **ITINERÁRIOS–Revista de Literatura**, 2015.
- FAEDRICH, A. Autoficção: um percurso teórico. **Revista Criação & Crítica**, n. 17, p. 30–46, 2016.
- FILHO, M. da S. M.; LEITÃO, D. K. Interagir é fazer? uma descrição de uma exposição de arte digital e interativa. **Cadernos de Campo (São Paulo-1991)**, v. 22, n. 22, p. 62–81, 2013.
- FORNY, L. Arte e interação: Nos caminhos da arte interativa? **Razón y Palabra**, Universidad de los Hemisferios, n. 53, 2006.
- GASPARINI, P. **Chronique de l'autofiction**. 1. ed. Paris: Éditions du Seuil, 2008. 193–212 p. (Poétique). ISBN 978-2020972364. Disponível em: <https://books.openedition.org/pul/32247#:~:text=Chronique%20de%20l%27autofiction%201.%20p.%20193-212.%20Plan%20d%27un%20texte%20int%C3%A9gral>. Acesso em: 19 ago. 2023.
- GRAU, O. **Virtual Art**: from illusion to immersion. [S. l.]: MIT press, 2004.
- GREEN, M. S. **Self-expression**. [S. l.]: OUP Oxford, 2007.
- GRONEMANN, C. 2.6 autofiction. In: **Handbook of Autobiography / Autofiction**. Berlin, Boston: De Gruyter, 2019. p. 241–246. ISBN 9783110279818. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/9783110279818-029>. Acesso em: 12 out. 2023.

JEON, M.; FIEBRINK, R.; EDMONDS, E. A.; HERATH, D. From rituals to magic: Interactive art and hci of the past, present, and future. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 131, p. 108–119, 2019.

KAMMERSGAARD, J. Four different perspectives on human–computer interaction. **International Journal of Man-Machine Studies**, v. 28, n. 4, p. 343–362, 1988.

KROLL, P.; KRUCHTEN, P. **The rational unified process made easy**: a practitioner’s guide to the rup. [S. l.]: Addison-Wesley Professional, 2003.

LECARME, J. **Autoficção**: um mau gênero? NORONHA, Jovita M. G. (Org.): [S. n.], 2014. (Ensaio sobre a autoficção).

LEITÃO, C. F.; SILVEIRA, M. S.; SOUZA, C. S. de. Uma introdução à engenharia semiótica: conceitos e métodos. In: **IHC**. [S. l.: s. n.], 2013. p. 356–358.

LEITÃO, C. F.; SILVEIRA, M. S.; SOUZA, C. S. de. **Uma introdução à engenharia semiótica: conceitos e métodos**. 2013. 22 p. Disponível em: <http://www3.serg.inf.puc-rio.br/docs/EngenhariaSemiotica-MiniCursoIHC2013.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2023.

LEITE, J. C. **Modelos e Formalismos para a Engenharia Semiótica de Interfaces de Usuário**. Tese (Doutorado em Ciência da Computação-Departamento de Informática ) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

LEJEUNE, P. El pacto autobiográfico. **Suplementos Anthropos**, v. 29, n. 9, p. 47–61, 1991.

LIALINA, O. **My Boyfriend Came Back from the War**. 1996. Disponível em: <http://www.teleportacia.org/war/>. Acesso em: 21 de mar. 2023.

LUNDBY, K. **Digital storytelling, mediatized stories**: self-representations in new media. [S. l.]: Peter Lang, 2008.

MALTA, S. T. **Ficção Interativa**: o potencial narrativo do livro-jogo em diferentes contextos literários. Tese (Mestrado em Multimídia - Especialização em Cultura e Arte) – Universidade do Porto, Porto, 2018.

MANOVICH, L. El lenguaje de los nuevos medios. **Capítulo:¿ Qué son los nuevos medios**, 2005.

MONTEIRO, I. **Autoexpressão e engenharia semiótica do usuário-designer**. 312 p. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MONTEIRO, I.; FILHO, V. J.; BESSA, A. K.; SOUZA, R. Engenharia semiótica e arte digital interativa: um estudo da autoexpressão do artista-designer. In: **SBC. Anais Estendidos do XVIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. [S. l.], 2019. p. 39–40.

MULLER, L.; EDMONDS, E. A. Living laboratories: Making and curating interactive art. In: **SIGGRAPH Art Gallery**. [S. l.: s. n.], 2006. p. 147–150.

NEDDAM, M. **Mouchette**. 1996. Disponível em: <https://mouchette.org>. Acesso em: 21 de mar. 2023.

NORMAN, D. A. **O Design do dia-a-dia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2013. ISBN 978-85-7980-078-9.

NORONHA, J. M. G. Ensaio sobre a autoficção. **Belo Horizonte: UFMG**, 2014.

PEIRCE, C. S. **Semiotica**. [S. l.]: Perspectiva, 2005.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Avaliação de interfaces de usuário—conceitos e métodos. In: SBC. **JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA**. [S. l.], 2003. v. 6, p. 28.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Introdução à teoria e prática da interação humano computador fundamentada na engenharia semiótica. **Atualizações em informática**, p. 263–326, 2007.

QUEIROZ, M. J. N. d. Aplicação de processos de design de interação na criação do ada, um website focado em emoções. 2019.

ROSSE, D. Autofiction et autopo tique: La fictionnalisation de soi. **L'Esprit Cr ateur**, Johns Hopkins University Press, v. 42, n. 4, p. 8–16, 2002.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. [S. l.]: Paulus, 2003.

SANTAELLA, L. Arte, ciência & tecnologia: um campo em expansão. **Percursos contemporâneos. Realidades da arte ciência e tecnologia**, Belo Horizonte, 2018.

SOUZA, C. S. D. **The semiotic engineering of human-computer interaction**. [S. l.]: MIT press, 2005.

VENTURELLI, S. **Arte computacional**. [S. l.]: Editora UnB, 2017. ISBN 9788523011963.

WUNENBURGER, J. **Imaginário (O)**. [S.l.]: Edições Loyola, 2007. ISBN 9788515032907. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=dJIOJpdmsVcC>. Acesso em: 23 de jul. 2024.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DO ESTUDO DE OBSERVAÇÃO



### Roteiro de avaliação do Astra

#### 01. Contextualização do teste

Este é um estudo de observação sobre o Astra, uma obra de arte criada como uma interface digital interativa. Eu gostaria que você interagisse com ele, livremente e não se preocupando em seguir algum caminho ou jeito específico, pois não existe uma maneira correta de navegar pelas páginas do site.

Inicialmente, você terá 5 minutos para explorá-lo como quiser, mas, caso acredite já ter experimentado todas as formas de interação ou apenas deseje parar mais cedo, sinta-se a vontade para tal. Depois, vou te pedir para chegar a certas páginas do site, dessa vez não existirá um limite de tempo.

Por fim, mas não menos importante, farei uma pequena entrevista com você, sobre a sua experiência e as percepções e sensações que teve ao longo do percurso.

#### 02. Apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

#### 03. 1º Etapa de Observação

—

#### 04. 2º Etapa de Observação

Astra possui diferentes páginas, algumas mais escondidas que outras, dito isso, gostaria que você cumprisse alguns objetivos:

- a. Tentasse chegar ao Final 1;
- b. Tentasse chegar ao Final 2;
- c. Tentasse chegar ao Final 3;
- d. Tentasse chegar a página “Eu, autor?”

Não precisa seguir essa ordem, pode explorar o site com o objetivo que desejar primeiro.

#### 05. Entrevista Pós-Teste

##### 01. Informações sobre o usuário

01. Qual a sua idade?
02. Qual a sua relação com tecnologia?
03. Qual a sua relação com o universo das artes? Gosta do tema? Costuma estudar sobre?

**02. Sobre a obra**

04. Após interagir com o site, você o considera uma obra de arte?
  - a. Poderia comentar um pouco sobre sua resposta?
05. Já conhecia ou interagiu com algo semelhante, uma narrativa digital?
  - a. Se sim, com qual ou quais.
06. O que você compreendeu da narrativa apresentada?
07. O que você achou sobre os fluxos interativos, isto é, os caminhos e as formas de percorrê-los, na obra?
08. Você reparou que, ao longo dos textos, o autor escolheu misturar as pessoas verbais (1º pessoa, 2º pessoa, 3º pessoa)? Por quê você acha que o autor escolheu fazer assim?
09. Para você, quem são os personagens apresentados?
  - a. Você acredita que eles possuem alguma relação entre si? Se sim, como?
10. Por quê você acha que o autor escolheu apresentar os personagens da forma que apresentou?
11. Sobre os efeitos sonoros, o que você acha sobre os seus usos?
  - a. Existe algum que se destacou para você? Se sim, qual e por quê?
12. Existem três quadros que evidenciam os olhos dos personagens (mostrar quadros). Você acha que eles representam sensações ou momentos diferentes? Se sim, quais?

**03. Sobre a experiência do usuário**

13. Quais são as mensagens que o autor quer passar com o site? Como elas são abordadas em cada página? (Caso queira visitar uma ou mais páginas, e comentar sobre ela em específico, sinta-se a vontade.)
14. Você teve algum sentimento ou sensação ao navegar pela obra? Se sim, quais sentimentos ou sensações, listados abaixo, você sentiu? E quando sentiu?
  - a. Alegria
  - b. Ansiedade
  - c. Confusão
  - d. Curiosidade
  - e. Desafio
  - f. Descoberta
  - g. Desconforto
  - h. Desânimo
  - i. Dificuldade
  - j. Entusiasmo



- k. Exploração
- l. Fantasia
- m. Frustração
- n. Imersão
- o. Interesse
- p. Provocação
- q. Raiva
- r. Recompensa
- s. Tédio
- t. Tranquilidade
- u. Tristeza

15. Houve algum sentimento ou sensação para além dos listados?
16. Em algum momento na interação houve uma quebra de expectativa, isto é, você estava esperando que algo aparecesse ou acontecesse e no final se deu de forma diferente?
17. De forma geral, o que achou do Astra?
  - a. Poderia descrevê-lo em um palavra ou frase curta?
18. Por fim, há algo que gostaria de saber sobre a obra? Algum significado ou outra questão?

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSCIENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Estudo de observação do Astra, uma obra de arte digital interativa

Francisco Diogo Sampaio Gaspar  
diogo\_gaspar@alu.ufc.br

Ingrid Teixeira Monteiro  
ingrid@ufc.br

---

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada *Estudo de observação do Astra, uma obra de arte digital interativa*, sob a orientação do pesquisador Francisco Diogo Sampaio Gaspar, aluno de graduação do curso de Design Digital da Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus Quixadá, sob a orientação da Professora Dr.<sup>a</sup> Ingrid Teixeira Monteiro.

A pesquisa está sendo realizada com o intuito de coletar e analisar dados sobre a interação e comunicabilidade do *website* Astra, criado com a aplicação de métodos de design interativo. Esse estudo visa contribuir, mediante experimentações práticas, com discussões sobre o uso de conhecimentos e técnicas da área de Interação Humano-Computador (IHC) no desenvolvimento de produtos de software não convencionais.

Sua participação na pesquisa se dará por meio da navegação pela interface do sistema, em duas etapas distintas: uma primeira, onde você irá dispor de **5 minutos** para explorar livremente o Astra; uma segunda, sem delimitação de tempo, onde será pedido que você alcance certos objetivos durante a interação. Logo após, será realizada uma entrevista, para coletar dados e entender a sua experiência com o Astra. Essa é uma pesquisa voluntária, assim, pedimos a sua autorização para participação da avaliação e para a gravação de áudios, referentes aos seus momentos com o sistema e a entrevista posterior. É importante mencionar as seguintes informações sobre a pesquisa e a coleta de dados:

- Anotações feitas pelo pesquisador sobre os momentos de interação e entrevista;
- Respostas e áudios gravados da entrevista pós-avaliação;
- Todos os dados aqui coletados serão destinados exclusivamente para fins desta pesquisa. Em respeito a sua privacidade, o seu anonimato será preservado em qualquer publicação ou apresentação vinculada a essa pesquisa.
- Estima-se que o tempo total da pesquisa seja de 30 a 40 minutos;
- O consentimento para a participação desse estudo é livre, com todos as informações sendo previamente esclarecidas pelo pesquisador. Se, em qualquer

momento, você deseje interromper o processo, por quaisquer motivos, ou retirar seu consentimento, sinta-se livre para tal;

- Não haverá nenhuma cobrança ou prejuízo caso você decida não mais participar;

Posto isso, caso possua alguma dúvida durante ou depois do estudo, você poderá perguntar ao pesquisador responsável, entrando em contato com os dados fornecidos abaixo:

- Francisco Diogo Sampaio Gaspar
- E-mail: [diogo\\_gaspar@alu.ufc.br](mailto:diogo_gaspar@alu.ufc.br)
- Contato: (88) 9 9966-2693

Declaro que eu, \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos desse estudo, de maneira clara e detalhada e que esclareci minhas dúvidas. Estou ciente que minha participação é voluntária e que, a qualquer momento, poderei encerrar a pesquisa e retirar o meu consentimento. Declaro, também, que recebi uma via original deste documento, para que pudesse lê-lo diretamente, bem como estou ciente de que receberei uma via, em que se constará o meu consentimento e a assinatura do pesquisador responsável.

- Li e aceito os termos da pesquisa, estando ciente de todas as informações.

---

Quixadá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

---

Assinatura do pesquisador responsável.

Francisco Diogo Sampaio Gaspar