

Universidade Federal de Goiás
Faculdade de Artes Visuais
Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual – Mestrado

**GÊNESE, DESENVOLVIMENTO E
PROSPECÇÕES DA ANIMAÇÃO INTERATIVA
AMBIENTADA NA INTERNET**

Cláudio Aleixo Rocha

Goiânia/GO
2011

R672a Rocha, Cláudio Aleixo.
Gênese, desenvolvimento e prospecções da animação interativa ambientada na internet / Cláudio Aleixo Rocha. – 2011.
169 f. : il. (figs.) (algumas colors.)

Bibliografia: p. 159-169
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, 2011.
“Orientação do Prof. Dr. Cleomar de Sousa Rocha”.

1. Internet – animação interativa. 2. Imagem digital. 3. Animação por computador. 4. Arte – internet. 5. Narrativa – animação interativa – internet. 6. Artes visuais. I. Rocha, Cleomar de Sousa. II. Universidade Federal de Goiás. III. Título.

CDU: 004.738.5:741.02(043.3)
004.92
745.4

Universidade Federal de Goiás
Faculdade de Artes Visuais
Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual – Mestrado

GÊNESE, DESENVOLVIMENTO E PROSPECÇÕES DA ANIMAÇÃO INTERATIVA AMBIENTADA NA INTERNET

Cláudio Aleixo Rocha

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual – Mestrado – da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, como exigência parcial para a obtenção do título de **Mestre em Cultura Visual**, sob orientação do Prof. Dr. Cleomar de Sousa Rocha.

Goiânia/GO

2011

**Termo de Ciência e de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações
Eletrônicas (TEDE) na Biblioteca Digital da UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo à Universidade Federal de Goiás – UFG a disponibilizar gratuitamente através da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD/UFG, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ **Dissertação** ☐ **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

| | | | |
|---------------------------------|---|--------------|------------|
| Autor(a): | Cláudio Aleixo Rocha | | |
| E-mail: | claudioaleixorocha@gmail.com | | |
| Afiliação: | Geraldo Magela de Lacerda Rocha e Maria Raimunda do R. Aleixo Rocha | | |
| Título: | Gênese, desenvolvimento e prospecções da animação interativa ambientada na Internet | | |
| Palavras-chave: | Animação interativa; Internet; Experiência; narrativa. | | |
| Título em outra língua: | <i>Genesis, development and prospects of interactive animation set in the Internet.</i> | | |
| Palavras-chave em outra língua: | <i>Interactive animation; Internet; experience; narrative.</i> | | |
| Área de concentração: | Processos e Sistemas Visuais | | |
| Número de páginas: | 169 | Data defesa: | 28/06/2011 |
| Programa de Pós-Graduação: | Mestrado em Cultura Visual | | |
| Orientador(a): | Prof. Dr. Cleomar de Sousa Rocha | | |
| E-mail: | cleomarrocha@gmail.com | | |
| Co-orientador(a): | | | |
| E-mail: | | | |
| Agência de fomento: | | Sigla: | |
| País: | | UF: | |
| | | CNPJ: | |

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para publicação?¹ ☒ **total** ☐ **parcial**

Em caso de publicação parcial, assinale as permissões:

☐ Capítulos. Especifique: _____
☐ Outras restrições: _____

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF desbloqueado da tese ou dissertação, o qual será bloqueado antes de ser inserido na Biblioteca Digital.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua publicação serão bloqueados através dos procedimentos de segurança (criptografia e para não permitir cópia e extração de conteúdo) usando o padrão do Acrobat Writer.

Assinatura do(a) autor(a)

Data: ____ / ____ / ____

¹ Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

Universidade Federal de Goiás
Faculdade de Artes Visuais
Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual – Mestrado

GÊNESE, DESENVOLVIMENTO E PROSPECÇÕES DA ANIMAÇÃO INTERATIVA AMBIENTADA NA INTERNET

Cláudio Aleixo Rocha

Dissertação defendida e aprovada em ____ de _____ de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cleomar de Sousa Rocha (FAV/UFG)
Orientador e Presidente da Banca

Profa. Dra. Suzete Venturelli (DAV/IdA/UnB)
Membro Externo

Prof. Dr. Edgar Franco (FAV/UFG)
Membro Interno

Prof. Dr. Hermes Renato Hildebrand (SAE/Unicamp)
Suplente do Membro Externo

Prof. Dr. José César Teatini de S. Clímaco (FAV/UFG)
Suplente do Membro Interno

Aos meus pais e irmãos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela geração de minha vida, pela saúde, capacidade e inspiração.

Ao professor Cleomar Rocha, por acreditar em mim e por conduzir de forma precisa e generosa todo o processo e a realização deste que era um de meus grandes objetivos de vida.

Aos meus pais, pelo amor oferecido, pela educação e motivação.

Aos meus irmãos, familiares e amigos, que souberam entender minhas ausências.

Ao Fernando Mello, pessoa que me fez compreender a importância da docência, assim como o zelo, a responsabilidade e a ética para exercê-la.

A todos os meus professores e colegas de mestrado, que, através de seus questionamentos e conhecimentos, tornaram-se peças fundamentais na realização deste projeto.

RESUMO

Os distintos mecanismos de interatividade presentes na Internet instauram novas possibilidades de produção e interação com a imagem digital. Diante desta realidade, a pesquisa propõe investigar, especificamente no campo da arte, como os dispositivos tecnológicos de interatividade inseridos na Internet se instalam na feitura de animações interativas. Descreve, ainda, como tais recursos interativos contribuem para o estabelecimento e fortalecimento de distintas formas de vivenciar experiências, através da participação do interator, na exploração, criação ou expansão da narrativa de suas histórias.

Palavras-chave: animação interativa; narrativa; experiência; Internet.

ABSTRACT

The various mechanisms of interactivity on the internet introduce new production opportunities and interaction with the digital image. Given this reality, this research aims to investigate, specifically in the field of art, how technological devices in the use of interactivity on the Internet are designed for interactive animations; describes, moreover, how the interactive features contribute to establish and strengthen different forms of experience by the visitor's participation in the exploration, creation, or expansion of the narrative of their own stories.

Keywords: interactive animation; narrative; experience; Internet.

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1

Emoticons do Windows Live Messenger37

FIGURA 2

GIF animado produzido por “amantes” desta técnica e disponibilizado na rede para utilização dos usuários38

FIGURA 3

GIF animado feito com mesclas de imagens extraídas de outras mídias38

FIGURA 4

Cenas de pequenas séries animadas *online*, criadas e finalizadas com o uso do formato *GIF* animado39

FIGURA 5

Visualização de imagens de algumas obras de David Ope, elaboradas no formato *GIF* animado40

FIGURA 6

Cena de uma animação do *site Animatunes*43

FIGURA 7

Animação veiculada no *site Anima Mundi* e disponível na categoria “Web & Cel”44

FIGURA 8

Episódio das aventuras de Bulbo, disponíveis no *site Cinema Bulbo*45

FIGURA 9

Visualização da página do *website* de Celia Eid, contendo suas animações.....46

FIGURA 10

Criaturas da obra artística *Mito Ômega*48

FIGURA 11

Imagem interativa animada, produzida em *Applet* API Java 3D49

FIGURA 12

Obra artística *Labirinto Zero*50

FIGURA 13

Cenas da websérie animada interativa *Weekend Pussy Hunt*65

FIGURA 14

Cenas de algumas situações cômicas da animação interativa *Poc Beibé*66

FIGURA 15

Cenas da animação interativa *A night at Club Hippendale's*69

FIGURA 16

HQtrônica *The Killer*72

FIGURA 17

Cenas da animação interativa *The Beetleboy's Quest*73

FIGURA 18

Cenas da animação interativa *La Línea*85

FIGURA 19

Animação interativa *Se taire, si ça vous chante*, da artista multimídia Celia Eid122

FIGURA 20

Sequências de imagens visualizadas nas cenas de *Blue Suburbia*127-128

FIGURA 21

Trabalhos de Hans Hoogerbrugge disponibilizados na Internet..... 130

FIGURA 22

Cena da animação interativa *Hotel* e imagem de uma página de HQ presente na narrativa 131

FIGURA 23

Animação interativa *Hotel* – imagem de um cenário com uma pílula e exemplo de uma animação sem vínculo narrativo com a história central, em que a pílula pode redirecionar o interator 134

FIGURA 24

Cenas da animação interativa *Hotel*..... 135

FIGURA 25

Cenas da animação interativa *Um dia comigo*..... 138

FIGURA 26

Visualização da tela principal do protótipo do aplicativo entregue 150

FIGURA 27

Cena animada e solicitação de escolha de caminhos por seguir na continuidade da narrativa de uma animação interativa 151

FIGURA 28

Visualização da interface gráfica do módulo de criação da animação interativa 152

FIGURA 29

Algumas animações de personagens que irão compor o banco de animações predefinidas do aplicativo em versão posterior 153

FIGURA 30

Imagens da animação interativa *Visualidades*..... 155

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1

| | |
|---|-----|
| Comparativo entre animação interativa e jogo/ <i>game</i> | 109 |
|---|-----|

QUADRO 2

| | |
|---|-----|
| Características da <i>gamearte</i> que a diferem da animação interativa | 111 |
|---|-----|

QUADRO 3

| | |
|--|-----|
| Elementos estruturantes característicos da animação interativa ambientada na Internet..... | 118 |
|--|-----|

QUADRO 4

| | |
|---|-----|
| Características da animação interativa <i>Se taire, si ça vous chante</i> | 123 |
|---|-----|

QUADRO 5

| | |
|---|-----|
| Características da animação interativa <i>Blue Suburbia</i> | 129 |
|---|-----|

QUADRO 6

| | |
|---|-----|
| Características da animação interativa <i>Hotel</i> | 136 |
|---|-----|

QUADRO 7

| | |
|--|-----|
| Características da animação interativa <i>Visualidades</i> | 156 |
|--|-----|

SUMÁRIO

| | |
|------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 17 |
|------------------------|-----------|

CAPÍTULO I

| | |
|---|-----------|
| Experiência, Internet, interatividade, animação e sua inserção com diferentes formatos na rede | 23 |
|---|-----------|

| | |
|---|----|
| 1.1. Vivenciando uma experiência | 23 |
| 1.2. Internet, interação, interatividade e experiência: pertinências..... | 25 |
| 1.3. Animação | 28 |
| 1.4. Inserção da animação na Internet | 33 |
| 1.4.1. GIF animado | 35 |
| 1.4.2. Flash..... | 41 |
| 1.4.3. Java 2D | 47 |
| 1.4.4. Java 3D | 49 |
| 1.4.5. VRML (<i>Virtual Reality Modeling Language</i>) | 50 |

CAPÍTULO II

| | |
|---|-----------|
| Animação interativa ambientada na Internet: definição, elementos estruturantes e prospecções | 52 |
|---|-----------|

| | |
|---|----|
| 2.1. Definição | 52 |
| 2.2. Elementos estruturantes da animação interativa | 55 |
| 2.2.1. Interface | 55 |
| 2.2.2. Interatividade..... | 58 |
| 2.2.3. Hipermídia | 60 |
| 2.2.4. Narrativa interativa | 62 |

| | |
|---|-----|
| 2.3. Exemplos de animações interativas e suas atuais características peculiares | 63 |
| 2.3.1. <i>Weekend Pussy Hunt</i> | 63 |
| 2.3.1.1. Características peculiares: liberdade de escolhas interativas | 64 |
| 2.3.2. <i>Póc Beibé</i> | 65 |
| 2.3.2.1. Características peculiares: escasso relato narrativo histórico..... | 67 |
| 2.3.2.2. Características peculiares: necessidade participativa na visualização da narrativa | 69 |
| 2.3.2.3. Características peculiares: cenas com maior duração de animação contínua e predeterminada, contidas em cenários abertos | 70 |
| 2.3.3. <i>The Beetleboy's Quest</i> | 72 |
| 2.3.1.1. Características peculiares: inexistência de mecânica de jogabilidade | 74 |
| 2.4. Narrativa em animações interativas ambientadas na Internet..... | 74 |
| 2.4.1. Narrativa..... | 74 |
| 2.4.2. Autoria e cocriação na narrativa | 76 |
| 2.4.3. Linearidade e não linearidade na narrativa em ambientes interativos..... | 79 |
| 2.4.4. Multilinearidade na narrativa em ambientes interativos | 82 |
| 2.4.5. Experiência, <i>agência</i> : pertinências | 86 |
| 2.4.6. Experiência na navegação..... | 90 |
| 2.4.6.1. Narrativa espacial labiríntica | 90 |
| 2.4.6.2. Narrativa espacial rizomática | 91 |
| 2.5. A construção do discurso narrativo na animação interativa e sua distinção de jogo/ <i>game</i> | 93 |
| 2.5.1. Elementos da narrativa: aplicação e distinção entre animação interativa e jogo/ <i>game</i> | 94 |
| 2.5.1.1. Ordem | 95 |
| 2.5.1.2. Duração..... | 98 |
| 2.5.1.3. Frequência | 99 |
| 2.5.1.4. Modo | 100 |
| 2.5.1.5. Voz | 103 |
| 2.6. Experimentação: o vivenciar de uma experiência na animação interativa | 112 |
| 2.6.1. O “jogo puro” como forma de vivenciar experiências em animações interativas | 114 |
| 2.6.2. Relação dos principais elementos característicos da animação interativa | 118 |

| | |
|--|-----|
| 2.7. Animações interativas artísticas veiculadas na Internet..... | 119 |
| 2.7.1. Animação interativa 1: <i>Se taire, si ça vous chante</i> | 119 |
| 2.7.2. Animação interativa 2: <i>Blue Suburbia</i> | 123 |
| 2.7.3. Animação interativa 3: <i>Hotel</i> | 129 |
| 2.8. Prospecções da animação interativa ambientada na Internet..... | 136 |

CAPÍTULO III

| | |
|--|------------|
| Produção imagética de mestrado: <i>hipertextoscópio</i> | 141 |
| 3.1. O experimento e o porquê de sua feitura..... | 141 |
| 3.2. Subsídios para a construção do aplicativo..... | 143 |
| 3.3. Objetivos propostos pelo aplicativo | 144 |
| 3.4. Descrição da proposta do aplicativo e sua usabilidade..... | 146 |
| 3.5. Desenvolvimento | 147 |
| 3.6. O ambiente operacional..... | 147 |
| 3.7. Resultados alcançados | 148 |
| 3.8. Considerações sobre as perspectivas de uso do experimento | 149 |
| 3.9. Visualidades: experienciando a criação e a produção de uma animação interativa a ser veiculada na Internet | 153 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 157 |
|-----------------------------------|------------|

| | |
|---|------------|
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 159 |
|---|------------|

INTRODUÇÃO

Diante do atual cenário de variáveis mecanismos de interatividade em rede, a pesquisa exploratória objetivou investigar, especificamente no campo da arte, como tais dispositivos tecnológicos de interatividade presentes na Internet se instalam na feitura de animações veiculadas neste meio, sob o propósito de apontar como esses recursos interativos se articulam na estruturação de sua narrativa interativa.

Tal proposta se tornou um inquietante – mas imprescindível – objeto de estudo por acreditarmos que a pesquisa contribuiria para a construção de um documento teórico que despertaria o olhar de outros artistas e pesquisadores para a animação interativa ambientada na Internet como uma sensível forma da criação e expressão artística contemporânea. O intuito dessa inicial investigação exploratória concentra-se, então, em alargar o campo de visão e percepção sobre o que é a animação interativa, levando-a a ser percebida como uma autêntica manifestação da expressão artística *online*. Trata-se, portanto, de descortiná-la como um instrumento artístico apto ao fortalecimento de distintas formas de vivenciar experiências pessoais.

Inicialmente, o objetivo da pesquisa exploratória consistiu na identificação de como se assenta e se fundamenta a animação interativa ambientada na Internet. Concomitante a isso, propôs-se também a investigar como as distintas formas de interatividade presente nas animações interativas contribuem para a instauração de diferentes maneiras de se ter uma experiência particular no ambiente *online*. Especificamente, tal investigação ateve-se à observância do envolvimento participativo do interator na atualização da “aparição” narrativa das histórias das animações interativas, a partir de três pontos de análise:

- (1) Relacionada ao envolvimento interpessoal do interator com o espaço contido na interface interativa do sistema, ou seja, valendo-se da interatividade aplicada aos elementos de interface, os quais requerem envolvimento perceptivo e exploratório por parte do interator nas ramificações espaciais da narrativa da animação, podendo apresentar ou não influência no enredo de sua história.
- (2) Por seu uso aplicado à exploração da base narrativa, já estabelecida por um roteiro predefinido a ser seguido.
- (3) Pelo envolvimento construtivo e expansivo da narrativa da animação interativa, valendo-se de dispositivos ou aplicativos técnicos abertos, colaborativos e disponibilizados na rede.

A identificação das formas de interatividade na narrativa tem como base teórica os estudos de Janet Murray (2003). A autora explica que os ambientes digitais apresentam quatro características específicas que, juntas, contribuem para a construção de novos modelos de criação de narrativas. Segundo Murray, os ambientes digitais são: procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos, sendo que os dois primeiros têm relação com os princípios que fundamentam o que se conhece hoje como conceito de interatividade. Dessa forma, são estes os que mais se ajustam aos objetivos propostos da pesquisa e, portanto, os que serão posteriormente abordados de forma detalhada ao longo do presente trabalho.

Resumidamente, além de identificar e mapear onde se instala a animação interativa na Internet, a pesquisa exploratória visa a identificar como vem sendo utilizada a interatividade como forma de se ter uma experiência através do envolvimento ativo do interator durante sua participação no desenrolar narrativo de tais animações.

Em linhas gerais, a Internet² – em específico a *web*³ – viabilizou condições ideais para o surgimento da hipermídia e, conseqüentemente, para a inserção e

² Santaella (2007) destaca que a Internet é estruturada em uma rede de computadores interligados por meio do padrão aberto TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). É, pois, constituída de diferentes

produção de animações interativas. Nela, o hipertexto, através de seus “nós”, amplia as possibilidades de escolha durante a busca pelo conteúdo, seja ele textual, sonoro ou imagético. O fazer artístico inserido nesse ambiente interativo pode ser percebido como “processo de instauração e de troca proveniente de uma encruzilhada cultural e tecnológica e se estendendo para uma hibridização de intervenções, mestiçagem: cruzamento de gêneros de gentes e culturas”. (PRADO, 1997, p. 300). Na rede, a limitação de espaço físico/geográfico se reconfigura, tornando-se tecnicamente transponível. As estruturas das redes telemáticas são configuradas de forma a viabilizar o intercâmbio das informações. A rede conecta, aproxima, envolve, mescla e une projetos artísticos e participantes em um processo de criação colaborativa equidistante. Nela, o artista compartilha seu trabalho com todos os indivíduos que estão ali conectados, e sua materialização ocorre por um processo interativo de troca e colaboração.

A esse respeito, Julio Plaza e Mônica Tavares expõem que:

O produto que delas resulta se dá a partir da troca mantida entre os membros de uma rede telemática. O processo ordena-se das partes ao todo no seu desenvolvimento [...]. A obra é resultado de um diálogo – aberto aos vários participantes – que, neste caso, instaura a semente da criação. (PLAZA & TAVARES, 1998, p. 227)

O desenvolvimento das tecnologias digitais – sendo o computador o seu principal expoente – e a união desses computadores em rede fizeram surgir novas possibilidades para o fazer artístico que em tempos anteriores já vinham sendo exploradas pelas redes analógicas de comunicação. Nesse sentido, a conexão global e a presença do hipertexto justificaram a escolha da rede como campo da pesquisa exploratória, visto que estes elementos possibilitavam que a manifestação da interatividade ocorresse de forma concreta.

recursos que viabilizam a comunicação e o envio de dados entre os computadores de uma rede. Tais recursos, os protocolos de aplicação, são identificados como ferramentas e serviços.

³ A *web* pode ser definida como o ambiente hipermídia da Internet, o qual se tornou o mais popular na rede. Ela funciona como um suporte de novos produtos multimídia como *sites*, *hot-sites*, *banners* etc. Ou seja, estes produtos não apresentam em seu ambiente apenas textos e *links*, mas também imagens estáticas, dinâmicas e sons.

No intuito de evidenciar o desenvolvimento e o atual momento da animação interativa ambientada na Internet, a conformação da estrutura da presente dissertação alicerçou-se em três capítulos, os quais, juntos, objetivam apresentar um panorama geral da existência deste modelo de animação, bem como as distintas formas de sua manifestação narrativa na rede mundial de computadores.

Em um primeiro momento, é aqui abordada a maneira pela qual se manifesta a correlação entre a experiência e a interatividade na Internet. Procuramos evidenciar que esta relação se fundamenta no fato de a interatividade não apenas possibilitar, no momento de interação em ambientes interativos, a visualização de um objeto imagético de forma acabada, mas também oferecer mecanismos para que este possa ser experienciado de forma contínua e processual, tal qual é compreendida a experiência completa descrita por John Dewey (1980) e abordada no CAPÍTULO I.

Na sequência, é discutida a definição de animação e, posteriormente, é relatado como a animação se relaciona com os mecanismos eletrônicos e digitais contemporâneos, ampliando-lhe os estilos e suas respectivas nomenclaturas. Segue-se uma exposição acerca das múltiplas formas técnicas de inserção da animação na Internet, sendo estas as precursoras da introdução da animação interativa *online*, a qual, por sua vez, tem posteriormente seu conceito e suas potencialidades discutidos a partir dos argumentos elaborados por Suzete Venturelli (2008), no CAPÍTULO II. A autora dá corpo ao fundamento conceitual da animação interativa ao apresentá-la como obra aberta à experimentação exploratória de seu espaço narrativo por parte do interator.

Ainda no CAPÍTULO II, são relatados todos os componentes que conceituam e viabilizam a estruturação técnica de uma animação interativa, a saber: a interface, a hipermídia, a interatividade e a narrativa interativa. Todos os itens apresentam de forma detalhada seus fundamentos conceituais, que, juntos, conferem personalidade própria ao que se entende aqui como animação interativa.

A fase seguinte da pesquisa lança luz sobre temas teóricos importantes para a compreensão dos objetivos finais da pesquisa. Inicialmente, é relatado o que se entende por narrativa. Em seguida, é apresentado outro tema de fundamental importância para a análise conclusiva do trabalho – envolvendo as

animações interativas selecionadas – ao ser abordada a questão da cocriação narrativa. É, portanto, no CAPÍTULO II que são expostos os argumentos que justificam o uso do termo *cocriação narrativa* em uma animação interativa, dentre os quais sobretudo o fato de esta apresentar em sua estrutura recursos que possibilitam ao interator não apenas a liberdade de escolher seus caminhos narrativos, mas também formas de modificar ou ampliar suas configurações estruturais iniciais.

O CAPÍTULO II se detém, ainda, a debater a seguinte questão: embora a estrutura interativa da animação proporcione formas de expansão de sua narrativa, o interator não deve ser visto como autor da obra, mas como um cocriador. Esta perspectiva se sustenta no que é exposto por Janet Murray (*op. cit.*), para quem o argumento de que o interator, ao interagir com um hipertexto, torna-se automaticamente o autor da história é uma afirmativa enganosa. Essa parte da pesquisa descreve, ainda, os conceitos de *linearidade*, *não linearidade* e *multilinearidade*, visto serem eles primordiais para a compreensão da interatividade narrativa das animações interativas veiculadas na Internet.

Em seguida, é abordada a relação entre *experiência* e *agência*, respectivamente debatidas por Dewey e Murray. Para tanto, são apresentadas e trazidas à discussão as formas de experiências espaciais narrativas, tais como a espacial labiríntica e a espacial rizomática, ambas explanadas conforme os estudos sobre narrativa em meios eletrônicos apresentados por Murray (*op. cit.*).

Visto ser a animação interativa comumente confundida com um *game*, o CAPÍTULO II aprofunda, ainda, a explicação de como tal distinção pode ser feita – neste caso, fundamenta-se, em especial, nos escritos sobre discurso narrativo de Gérard Genette (1985); discute as características distintivas entre *gamearte* e animação interativa; pontua os principais elementos característicos de uma animação interativa; e descreve como ocorre a experiência pessoal do interator mediante seu envolvimento interativo durante a exploração do ambiente espacial narrativo de exemplos artísticos de animações interativas. Para isso, são apresentadas três animações interativas: *Se taire, si ça vous chante*, da artista plástica brasileira Celia Eid; *Blue Suburbia*, da artista e designer Nathalie Lawhead; e *Hotel*, do pintor, ilustrador e animador holandês Hans Hoogerbrugge.

Encerra-se o CAPÍTULO II com uma análise sobre o atual panorama da animação interativa ambientada na Internet e com uma explanação sobre suas prospecções.

A pesquisa tem sua conclusão no CAPÍTULO III, momento em que será abordado como se deu o desenvolvimento da produção imagética de mestrado e serão apresentados o seu processo construtivo e os resultados finais alcançados.

A proposta do experimento executado ao longo da pesquisa e apresentado nesta dissertação consiste em um aplicativo, disponibilizado *online*. Através dele, possibilita-se ao usuário a produção de animações interativas. Com criatividade e sensibilidade, de tal aplicativo podem emanar ímpares propostas de animações interativas, tanto por meio de uma criação sob viés artístico ou educativo quanto sob o viés do entretenimento. O experimento possui, em sua idealização, uma estrutura ampla de criação, ainda que sua aplicação conclusiva possa apresentar melhorias em futuras versões. Na atual versão, tendo sido entregue grande parte de suas ferramentas de criação, o aplicativo se encontra em plena funcionalidade e já está disponibilizado *online* em um protótipo no *site* da rede social *Wikinarua*.⁴ Constam, inclusive, do CAPÍTULO III a animação interativa produzida para ser veiculada na Internet, algumas de suas imagens e a descrição de sua história.

⁴ Por fazer parte de um projeto de excelência selecionado em edital público federal, a proposta de construção do aplicativo recebeu incentivos financeiros vindos da parte do governo federal, por intermédio do Ministério da Cultura, representado, na ocasião, pela Secretaria do Audiovisual (SAv), e em parceria com a Sociedade Amigos da Cinemateca (SAC), com base no Programa Laboratórios de Experimentação e Pesquisa em Tecnologias Audiovisuais (XPTA.LAB). O projeto *Sistema Bios Cíbrido Interativo na Realidade Urbana Aumentada: Wikinarua* – UnB – Colina – Laboratório de Pesquisa em Arte e Realidade Virtual – Brasília/DF, coordenado pela profa. Suzete Venturelli, foi um dos quatro projetos de excelência selecionados pelo edital. O projeto *Wikinarua* possui quatro projetos consorciados vinculados à UFG, desenvolvidos junto ao Laboratório de Investigação de Mídias Eletrônicas (LIME) e do Núcleo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Mídias Interativas (MediaLab/UFG), coordenado pelo prof. Cleomar Rocha. O projeto experimental prático da presente pesquisa de mestrado, o qual propôs o desenvolvimento de um aplicativo *online* para a produção de animações interativas, constituía um dos quatro projetos consorciados que compunham o projeto *Wikinarua* e eram vinculados à UFG.

CAPÍTULO I

Experiência, Internet, interatividade, animação e sua inserção com diferentes formatos na rede

1.1. Vivenciando uma experiência

Na rede mundial de computadores, há a possibilidade da experimentação, construção e reconstrução de conhecimentos, possibilidade que é mantida viva, atualizada e em constante expansão pelos seres humanos que a alimentam. Tais construções surgem das múltiplas interações entre o usuário e os dispositivos técnicos que constituem seu sistema. É justamente esta característica de espaço simbólico que se “materializa” e se mantém em constante crescimento, mediante o envolvimento entre humanos e máquinas. A presente pesquisa objetivará compreender como tal envolvimento, ao ser aplicado às animações interativas, constitui-se como uma forma de manifestação da experiência pessoal em ambientes digitais interativos.

No intuito de justificar a necessidade do envolvimento pessoal em um processo de interação para que a existência de uma experiência completa seja consumada, serão adotadas neste trabalho as reflexões de John Dewey (*op. cit.*). Quando necessário, tais reflexões serão relacionadas aos elementos que estruturam e caracterizam uma animação interativa, a fim de se compreender como tais elementos contribuem para que essa experiência completa descrita por Dewey se concretize. As reflexões deste autor também serão relacionadas à definição do sentido de *agência*, desenvolvido por Janet Murray (*op. cit.*) e apontado como forma de se vivenciar uma experiência em ambientes eletrônicos.

Em seus estudos sobre experiência, John Dewey argumenta que esta só alcança sua completude através da interação do indivíduo com as condições implicadas no processo que circunscreve uma ação como um todo. De forma objetiva, segundo o autor, para que um indivíduo se torne impregnado por um assunto, é necessário, primeiramente, submergir-se nele.

A experiência ocorre continuamente, porque a interação da criatura viva com as condições que a rodeiam está implicada no próprio processo da vida. Sob condições de resistência e conflito, aspectos e elementos o eu e do mundo implicados nessa interação qualificam a experiência com emoções e ideias, de maneira tal que emerge a intenção consciente. (DEWEY, *op. cit.*, p. 247)

Para Dewey, a experiência se constitui de um material repleto de incertezas, movendo-se em direção à sua consumação através de uma série de variados incidentes. Sua conclusão se faz dentro de um processo de constante movimento de antecipação e acumulação que chega, enfim, a se completar, momento em que se percebe que essa “conclusão” não configura uma coisa separada e independente, mas se refere à consumação de um movimento. Em uma experiência, o fluxo é dinâmico, deslocando-se de algo a algo. Segundo Dewey, durante esse processo, uma parte leva a outra, e, como a outra parte traz aquela que veio antes, cada uma ganha distinção em si própria.

O todo permanente é diversificado por fases sucessivas que constituem ênfases de seus variados matizes. Devido a seu contínuo ressurgir, não há brechas, juntas mecânicas, nem pontos mortos, quando temos uma experiência. Há pausas, lugares de descanso, mas elas pontuam e definem a qualidade do movimento. Resumem o que se passou e evitam sua dissipação e sua vã evaporação. Sua aceleração é contínua e sem descanso, de maneira tal que evita a separação das partes. (*idem*, p. 248)

Segundo o autor, para que uma experiência alcance sua completude, ela deve possuir um caráter estético, o qual, por sua vez, está relacionado ao ato consciente, organizado e vivenciado durante o processo do fazer. A experiência estética estabelece-se através de uma integração interna, e sua realização se dá por apresentar um movimento ordenado e organizado. Nesse sentido, Dewey

esclarece que, se um ato prático for composto por interações, mas estas interações forem apenas execuções repetidas de regras em direção a uma culminância, sem um envolvimento emocional vivenciado durante o processo, não se tratará de uma experiência de caráter estético – experiência, portanto, que não se conclui por não ter sido vivenciada de maneira única e particular. Noutros termos, é possível ser eficaz na ação e, apesar disso, não haver uma experiência consciente. Tal ocorrência se deve ao fato de a atividade ser demasiadamente automática, ao ponto de não permitir o sentido do que é e de onde está sucedendo. Dessa forma, chega-se a um fim, não a um término ou consumação consciente, mas mecânica, na medida em que “os obstáculos são superados com sagaz habilidade, mas não alimentam a experiência” (*idem*, p. 250). Assim, percebe-se que a angústia contida na busca pelo novo e a incerteza do que está por vir, ambas presentes durante o envolvimento contínuo e interdependente das partes envolvidos em um processo construtivo de uma ação, são fatores particulares primordiais para que o verdadeiro sentido de se vivenciar uma experiência seja consumado de maneira plena.

1.2. Internet, interação, interatividade e experiência: pertinências

Roy Ascott (1997) vê as mídias interativas como um importante segmento tecnológico a ser explorado no processo criativo de interação entre o ser humano e a máquina. Ele pontua que, na arte iniciada no século passado, envolvendo as mídias interativas, o espectador era convidado a interagir com uma situação criada pelo artista. Esse ato de interação poderia acontecer através da representação em um papel, em um CD-ROM, ao se caminhar pela realidade virtual, ao se adentrar pela Internet, ao se navegar em um *website*, através de um jogo de computador, da locomoção em um hipertexto, ou ao se divertir na biodiversidade de uma reserva biológica constituída de vidas artificiais. Em todos estes casos, o espectador possuía um efeito ativo sobre aquilo que era visto.

Sob tal perspectiva, o autor explica que os processos de interação podem acontecer tanto em um mundo fechado, com poucas opções, quanto em ambientes com diversas e díspares camadas de possibilidades de intervenção,

criando-se, dessa maneira, e através delas, a ilusão de que as escolhas são intermináveis. Em todos os casos, alerta o autor, “sem interação, nada de novo acontece. Sem interação, nenhum significado é gerado. Sem interação, nenhuma experiência é criada” (ASCOTT, 1997, p. 338). Percebe-se, dessa forma, assim como nos argumentos de John Dewey (*op. cit.*), a necessidade da interação entre as partes envolvidas em uma ação para que o processo de “vivenciamento” de uma experiência se efetive em sua completude.

Seguindo esse mesmo enfoque, Lúcia Santaella (2004) acredita que a grande inovação da Internet encontra-se no caráter interativo de sua linguagem. Se comparada com as mídias tradicionais, notar-se-á que ela se caracteriza como o único meio de comunicação inteiramente dialógico e interativo. Segundo a autora, o rádio e a televisão colocam ao mesmo tempo milhões de pessoas na sintonia de um único acontecimento, mas o que se percebe é que neles a comunicação ocorre de maneira assimétrica, ou seja, possui um só sentido na medida em que mantém o enfoque comunicativo em apenas uma das partes. Nestas mídias, fica reservada ao espectador uma única reação – a de ligar, mudar de canal ou desligar a transmissão. A autora ainda destaca que o mesmo ocorre com o telefone e com *fax*, que também são interativos, mas apenas capazes de conectar um número limitado de pessoas em cada ligação: “além disso, são monossemióticos. O telefone se centraliza-se na voz, e o fax, na mensagem impressa em papel” (SANTAELLA, 2004, pp. 52-53). Mais uma vez, percebemos nas considerações de Santaella a necessidade de igualdade e interdependência das partes para caracterização de um processo de interação, o qual, por sua vez, somente através do compartilhamento entre ambas poderá vir a culminar em uma experiência.

Com a presença da interatividade, construída através da integração dos dispositivos técnicos de seu sistema com as pessoas que por ela navegam, a Internet se torna um ambiente potencializador do tipo de interação em que John Dewey acredita haver a possibilidade de existência da experiência; ou seja, a experiência que se constrói durante a interação das distintas sensações vivenciadas durante um processo de interdependência entre as partes envolvidas. Esse processo abre, por sua vez, espaço para a construção de um objeto que se mostra em constante mutação de seus estados. Trata-se, nesse caso específico,

de um objeto que é manipulável durante uma relação entre humano e máquina. Nessa medida, podemos vislumbrar a interatividade na rede como uma forma de interação digital entre humanos e máquinas e entre humanos e humanos, mediada pelas máquinas.

A partir do entendimento de interatividade como uma forma de interação digital, Roy Ascott (*op. cit.*) relata que, dentro desse ambiente telemático, a identidade não é mais fixa; não possui uma posição fixa nem estada fixa, visto não haver superfície, apenas profundidade: “mesmo suas interfaces e nós são holomáticos; estar dentro de ou em qualquer interface é estar potencialmente na presença virtual de todas as outras interfaces por toda a rede” (*idem*, p. 338). Em outras palavras, a angústia presente na busca pelo novo, que alicerça as reflexões de John Dewey (*op. cit.*) e à qual se soma a incerteza do que há por vir – constituindo-se ambas, angústia e incerteza, elementos primordiais para que o sentido de experiência seja consumado plenamente em uma ação –, também encontra na interatividade presente na Internet um *habitat* propício para sua consumação. Neste caso, na rede, “o universo é um campo transformador de potencialidades, não linear, e no qual todas as trajetórias são incertas” (ASCOTT, *op. cit.*, p. 338). Assim, a incerteza, a indeterminação, o infindável e a transitoriedade presentes na exploração do espaço na Internet podem ser realmente tipos de percepções e sentimentos que levarão à consumação de uma experiência completa.

Diana Domingues (2002, p. 63) pontua que “a interação valida o princípio da conectividade e da emergência das tecnologias interativas”. Agregando-se esses valores ao campo artístico, solidifica-se a ideia de que as tecnologias numéricas marcam a passagem da arte da representação para uma arte muito mais comportamental. Nesse ponto, é importante também apresentar a advertência que Lev Manovich (2001) faz quanto ao perigo de se referir ao termo *interação*, especialmente quando aplicado ao campo das mídias interativas. O autor explica que não se pode interpretar a interação apenas como um diálogo que acontece entre o usuário e o autômato (pressionar um botão, tocar uma tela, escolher um *link*, mover o corpo). Para ele, deve ser também levado em consideração o processo psicológico de interação que ocorre entre um intérprete e o objeto no momento de compreensão, tanto de um texto como de uma

imagem. Tal compreensão de modo algum deve ser ignorada durante o processo, ou seja, a interação não se realiza nem objetivamente se concretiza de forma unidirecional e isolada, mas surge de um processo envolvendo o ato físico (corporal/físico) e também o ato mental (psicológico/cognitivo). Em um processo de interação, devem coexistir a ação, a razão e a emoção. Como descreve Dewey (op. cit.), é possível ser eficaz na ação, ainda que isso não configure uma experiência consciente, sobretudo se a atividade se mostrar demasiadamente automática.

1.3. Animação

Antes de discorrermos sobre a forma pela qual a animação interativa ambientada na Internet amplia os aspectos construtivos da animação tradicional, é importante discutirmos os princípios que fundamentam o conceito de animação, para uma posterior compreensão de como esse conceito vem sendo contagiado pela inserção dos dispositivos interativos *online* a ele agregados.

É fato que, após a transição da produção da animação, desde os métodos artesanais tradicionais aos mecanismos eletrônicos e digitais e, por fim, tendo sido esta produção hibridada no ambiente *online*, o termo *animação* passou a ser mais aberto a categorizações. Com efeito, a “animação interativa” é uma nova categorização da animação e fruto direto desse desenvolvimento tecnológico.

O que se percebe, neste caso, é que as distintas tecnologias empregadas na produção de animações deram a ela diferentes classificações. Ou seja, o termo se modificou e foi adaptado de acordo com as diferentes técnicas e estilos visual-narrativos empregados em sua construção. Em outras palavras, ele amalgamou as diferentes formas com que a animação passou a ser produzida, levando sua nomenclatura a se adequar a essa diversidade de técnicas de criação e produção.

Hoje é possível encontrar diferentes categorizações ou adequações de gêneros para a animação, tais como: mangá, *cartoon*, animação *stop motion*, animação bi e tridimensional, animação digital, animação gerativa, animação experimental, dentre outras. Entretanto, para Filipe Luz (2009), a técnica utilizada

não é o mais importante para a definição do conceito de animação. Segundo o autor, é possível se manter fiel ao conceito tradicional de animação como algo que é criado, fotograma a fotograma, independentemente da técnica utilizada. Todavia, ele polemiza a discussão ao afirmar que o conceito de animação deve ser “dissociado de tudo o que não é gerado a partir de movimento, como a rotosopia⁵ ou o *mocap*,⁶ pois, animação é criação da ilusão de movimento em vez da representação de movimento” (LUZ, 2009, p. 930). Partilha desse entendimento Norman McLaren, ao afirmar que “animação não é a arte dos desenhos que se movem, mas sim a arte dos movimentos que são desenhados” (MCLAREN *apud* LUZ, *op. cit.*, p. 921). Esse é o mesmo argumento apresentado por Solomon, que reitera que “o que acontece entre cada fotograma é mais importante do que o que acontece em cada fotograma” (SOLOMON *apud* LUZ, *idem*, p. 923). Nesse sentido:

Podemos dizer que a animação está para o desenho, tradicional ou digital, como o cinema para a película. A animação não é capturada do mundo real, mas sim processada a partir de movimentos artificiais, continuando a oferecer novas possibilidades narrativas ou expressivas aos animadores que usem tecnologia tradicional ou digital, porque a animação não tem regras definidas, ela é fruto da arte que acontece entre fotogramas. (LUZ, *idem*, p. 922)

Acredita-se aqui que essa é a forma de se definir a animação, mas que, ainda assim, ela não deva ser levada ao extremo. Certamente, a construção de imagens sequenciais planejadas para serem projetadas com uma frequência capaz de dar a ilusão de movimento contínuo caracteriza-se como a essência do

⁵ Rotosopia revela-se como técnica útil ao cinema de animação, mas nunca verdadeiramente aceita pelos animadores por não ser uma técnica de autoria, apenas um processo de cópia de movimentos de um ator. Apesar de dirigido muitas das vezes por um animador, no momento da captura vídeo, a interpretação da personagem é feita pelo ator. Objetivamente, a rotosopia é um artifício para a produção de desenhos mais realistas, utilizando-se para isso de uma filmagem de modelos vivos. Barbosa Júnior (2005) aponta que tal técnica proporcionou a criação de diferentes efeitos especiais, além da junção de desenhos animados com imagens de ação de cenas ao vivo na composição de um mesmo filme.

⁶ A rotosopia limita de tal modo a animação que o controle é usurpado aos animadores e transferido aos atores. O mesmo pode acontecer com as modernas técnicas de captura de movimentos (*mocap*) para personagens 3D. Quando um animador recebe os dados capturados em *mocap*, as ações já foram executadas pelo ator. Os movimentos já vêm definidos; apenas têm de ser limpos através de técnicas de tratamento de dados *mocap* (*data cleaning*) e aplicados ao personagem do filme através de correções de escalas ou trajetórias de movimentos dos diferentes segmentos do corpo (*retargeting*). Como já referido, isso não constitui animação, mas representação.

conceito de animação. Todavia, outras formas tecnológicas capazes de acrescentar, e contribuir para a expansão da expressão artística da animação, não devem, de forma alguma serem despregadas. Barbosa Júnior (2005) vê também nessa questão a necessidade de evitar os extremismos. O autor defende que o artista que tem o controle total sobre os elementos da sintaxe plástica, ao passo que também conta com a prerrogativa de extrapolar suas possibilidades expressivas. Ora, de posse de artefatos que contribuam para ampliar sua percepção e a manipulação das imagens e fenômenos do mundo, o artista certamente terá seu horizonte alargado; no entanto, jamais poderá se subordinar a eles mediante o determinismo do mundo real. Isso seria a anulação da arte. Nesse sentido, a roscopia constitui uma potencialidade técnica de expressão artística para animação, a partir do momento em que a captura do movimento e das formas de um corpo real caracteriza-se apenas de um ponto de partida para posteriores interferências que buscam uma peculiar expressividade visual.

Muitos são os teóricos que enfatizam que animar é um ato de produzir ilusão de movimento, gerando “vida” no que está estático ou inanimado. É nessa direção que Sergi Càmara, Denslow e o próprio Barbosa Júnior compreendem o conceito tradicional de animação:

[...] a arte própria e exclusiva dos desenhos animados, que consiste em “dar vida” a atores de papel. (CÂMARA, 2005, p. 6)

Animação provém do latim *Animus/anima*, que significa ar, respirar, vida, alma e mente. Animar é então dar a ilusão de vida no que está inanimado. (DENSLOW, 1997, p. 1)

A palavra “animação”, e outras a ela relacionadas, deriva do verbo latino *animare* (“dar vida a”) e só veio a ser utilizada para descrever imagens em movimento no século XX. Portanto, a despeito de estar inserida no conjunto das artes visuais, a animação tem no movimento sua essência. (BARBOSA JÚNIOR, *op. cit.*, p. 28)

Barbosa Júnior (*op. cit.*) enfatiza que o filme de animação feito a partir de desenhos e pinturas era fato que contribuía para que ele fosse apreciado de maneira diferente do cinema de ação ao vivo, exigindo a formulação de regras artísticas próprias, as quais vieram a ficar conhecidas como os princípios fundamentais da animação: abordagens de desenho baseado na observação do

movimento que resultaram em conceitos básicos capazes de proporcionar encenação convincente às figuras criadas no papel. A compreensão do conceito de animação por esse ponto de vista traz a valorização do artista animador, a partir do momento em que dá a ele o controle sobre a plasticidade e a emoção de cada personagem. Nesse sentido, se um mesmo personagem for animado por diferentes animadores, o resultado, com efeito, seria totalmente diferente. Essa é a grande riqueza da animação fotograma a fotograma (ou quadro a quadro), pois o delineamento do conceito e a vitalidade de cada personagem são transportados criativamente para eles por seu animador. Nesse aspecto, ao abordar o processo de amadurecimento da animação, o autor cita o artista americano Winsor McCay e aponta como uma de suas contribuições para a consolidação de sua linguagem a capacidade que este artista teve ao aplicar características de personalidade a um personagem: “[...] um dos grandes trunfos (e enorme desafio) da arte da animação” (*idem*, p. 57).

A animação tradicional foi aos poucos sendo modificada pelas novas tecnologias que foram surgindo no decorrer de sua história. Com a inserção do computador no processo de criação da animação, foi possível fundir as tecnologias do cinema e da televisão a outras mídias, fazendo com que a animação tradicional passasse por uma revolução.

Atualmente, na produção da animação, são adaptadas técnicas tradicionais aos recursos computadorizados. Segundo Suzete Venturelli e Mário Maciel (2008), a produção da animação via computador envolve três procedimentos iniciais básicos. O primeiro consiste em desenhar as imagens quadro a quadro, filmando-as em seguida para sua posterior projeção. No segundo, as animações são desenhadas, coloridas, montadas e veiculadas diretamente no computador. O terceiro procedimento consiste no entrelaçamento dos dois procedimentos anteriores. As imagens desenhadas ou fotografadas no segundo procedimento são digitalizadas por um periférico conhecido como *scanner*, sendo submetidas a diferentes tratamentos de imagens analógicas,⁷ conforme o programa utilizado para sua manipulação.

⁷ O tipo de apreensão da realidade pelo humano é de forma contínua, enquanto os dispositivos digitais interpretam o universo das informações que nele são implementadas de forma discreta. Por exemplo: no caso de máquinas, as câmeras de vídeo não digitais são capazes de registrar variações contínuas de uma imagem filmada e gravada na fita de vídeo. O computador é uma máquina digital; portanto, foi necessário

A animação tridimensional é uma outra técnica de produção e envolve procedimentos mais complexos em sua elaboração. Tamanha complexidade tem levado as empresas de animação – como a do “cineasta George Lucas, que dirigiu o filme de ficção *Star Wars* – a criar seu próprio *software* para conseguir realizar os efeitos especiais exigidos pelos seus filmes” (VENTURELLI & MACIEL, 2008, p. 40).

Da descoberta da película de acetato à utilização da computação bi e tridimensional envolvendo algoritmos gerativos, a produção da animação se ampliou tanto em quantidade quanto em qualidade, ocupando hoje um lugar de importância em diversos meios de comunicação, bem como em ambientes acadêmicos e artísticos. Durante anos, ela esteve na maior parte do tempo ligada ao meio cinematográfico. Posteriormente, sua veiculação passou a ser inserida também na televisão. Por outro lado, já na década de 1990, a explosão de formatos eletrônicos e digitais fez com que ela fosse vista nas mais diversas mídias, e em diversos usos, como acontece, por exemplo, com a Internet, local este onde ela é empregada em animações de *websites*, botões, *banners*, peças multimídia⁸ comerciais, de entretenimento, e ainda como forma de expressão artística.

Nas artes visuais, a animação se manifesta em trabalhos de artistas contemporâneos que lidam com o vídeo, o cinema e a arte computacional. Nesse sentido, foi a partir do século XX que a animação teve a viabilidade de ser reformulada pelos novos desenvolvimentos tecnológicos. Em tal contexto, é notório que as tecnologias modificaram a forma tradicional de se fazer animação; basta vislumbrarmos os diversos meios e suportes a partir dos quais ela vem sendo produzida e difundida, que vão desde suportes tradicionais como o papel, até as mídias digitais *off* e *online*, móveis ou não.

inventar uma maneira de converter os dados externos. O teclado é o dispositivo de entrada mais conhecido, seguido pelo mouse, pela caneta óptica e pelo scanner, que registram a informação de forma discreta, ou seja, digital (VENTURELLI & MACIEL, 2008, p. 40).

⁸ Segundo François Fluckiger (*apud* WILLRICH, 2000, p. 10), a multimídia é compreendida como o campo interessado na integração controlada por computador de textos, gráficos, imagens, vídeos, animações, bem como de outros meios em que todo tipo de informação pode ser representado, armazenado, transmitido e processado digitalmente. O termo tem seus fundamentos aprofundados por Wilson de Pádua Paula Filho, no livro *Multimídia: conceitos e aplicações* (2009).

Conforme já apontado, essa mudança na forma de construção da animação trouxe para o cenário teórico atual alguns questionamentos sobre uma melhor adequação e aplicação do conceito *animação*. Tais abordagens se referem a tentativas de enquadrá-lo em categorias específicas de acordo com as diversas formas técnicas de se produzir a animação, visto que, a partir do momento em que é utilizada uma nova técnica para se produzi-la, consequentemente, seus fundamentos que garantem a viabilidade do processo da imagem animada são também alterados.

No entanto, independentemente do tipo de classificação em que o termo animação melhor se enquadraria hoje, a maioria dos teóricos que discutem esse assunto converge para um consenso no intuito de se estabelecer um fundamento geral para o termo. Para eles, a aplicação adequada do conceito tem como fator principal a premissa do movimento contida na própria definição do verbo *animar*. A animação tem como finalidade criar uma ilusão de vida através do movimento animado. Dessa forma, o fundamento conceitual para o termo *animação* deve ser aplicado a todo processo elaborado a fim de se produzirem imagens sequenciais, a serem projetadas com uma frequência capaz de criar a ilusão de movimento contínuo. Assim, inserida nas artes visuais, a animação tem na simulação do movimento sua essência, e esta é a forma como o termo será adotado na presente dissertação.

1.4. Inserção da animação na Internet

Em grande parte, deve-se à Internet o atual crescimento da atenção dada à animação neste início de século XXI. Com a facilidade de criação e divulgação da animação digital pela rede, sua produção tende a crescer em um número cada vez maior de profissionais e artistas de diversas áreas do conhecimento, amantes dessa forma de expressão artística. Nesse aspecto, Pierre Lévy (1999) reitera que qualquer grupo ou indivíduo pode ter, através Internet, os meios técnicos para comunicar-se a baixo custo, e a um imenso público internacional. Qualquer um (grupo ou indivíduo) tem a possibilidade de colocar em “circulação obras

ficcionais, produzir reportagens, propor sínteses e sua seleção de notícias sobre determinado assunto” (LÉVY, 1999, p. 240).

As animações na *web* são extremamente populares. Nelas, além da veiculação de uma quantidade razoável de informações em seus diversos quadros (*frames*), ainda se apresenta em sua composição formal um forte impacto visual, devido às diversas possibilidades de criação que os recursos multimídia em rede disponibilizam ao produtor gráfico. Somado a isso, como feitor da obra, seu idealizador também tem a liberdade para aplicar suas particularidades expressivas estéticas, críticas e filosóficas.

Pode-se creditar, dessa forma, aos programas de animação bi e tridimensionais, assim como aos programas de interpolação de movimento de imagens *bitmap* e vetoriais, essa grande produção de animação na Internet; afinal, além de terem criado novas questões sobre a estética da imagem em movimento, também facilitaram e, de certa forma, democratizaram a criação e a produção de obras audiovisuais desse tipo.

Essas novas formas de criação e manipulação da imagem que o meio digital proporcionou requerem discussões sobre os novos paradigmas estéticos assumidos, em específico pela animação, visto que, para cada meio em que é permitida a exibição da animação e para cada nova tecnologia em que ela é produzida, surge também a necessidade de se entenderem as mudanças sofridas em sua construção formal e narrativa que tais acontecimentos provocaram, ou podem provocar. Reforçando o já exposto, a animação interativa certamente se enquadra em um desses emergentes estilos de animações advindos do desenvolvimento tecnológico *online*.

Na sequência, serão apresentados alguns formatos e recursos técnicos mais comuns utilizados na *web* para a produção de imagens animadas e que notoriamente contaminaram a forma de manifestação artística e estilística da animação em rede.

1.4.1. GIF animado

Geralmente, mas não necessariamente, as animações feitas por *GIFs* animados são utilizadas para darem maior atração visual a determinado projeto para a *web*. Elas podem ser aplicadas em todo o projeto ou em algumas partes a fim de salientar uma determinada informação.

Animação é um objeto se movendo, através da tela ou entrando ou saindo da tela. Os *GIFs* são os arquivos mais usados na Internet, devido ao pequeno tamanho e consequente velocidade para transmissão na rede. Estes formatos são os que podem ser utilizados em VRML. O formato *GIF* (*Graphical Interchange Format*) foi desenvolvido em 1987 com o objetivo de fornecer uma alta resolução a imagens na Internet. Isso foi necessário devido às baixas taxas de transmissão da rede naquela época (que ainda persiste em algumas regiões). Para então diminuir o tamanho das imagens a serem mandadas na rede e, em consequência, o tempo de espera para que os arquivos baixem.

Em 1989, acrescentaram-se algumas novas características ao formato, como a transparência e forma animada do formato (*Animated GIF*). As imagens *GIFs* são vastamente utilizadas na rede devido, principalmente, ao ser pequeno tamanho e às características especiais, sendo então, usadas, representar botões, ícones, quaisquer imagens simples que são colocadas nas páginas. (CORREA, 2006, p. 78)

O *GIF* foi um dos primeiros formatos de produção de animações na *web*. O formato *GIF* apresenta suas limitações materiais bem claras: usa 256 cores; é constituído de imagens *bitmap* (tipo de imagem construída a partir da descrição de cada *pixel* que a constitui); é um arquivo leve e de carregamento rápido; e, finalmente, é cíclico. O formato *GIF* permite o uso de até 256 cores e, portanto, necessita de poucos *bytes* para ser construído. Como no início do uso da Internet a velocidade de transmissão das informações era muito lenta, o formato *GIF* mostrou-se, dessa forma, um modo eficiente de apresentação de imagens em movimento nesse novo meio. Porém, as mudanças estéticas para criações feitas nesse formato eram evidentes, pois as animações deveriam ser simples para que pudessem ser visualizadas mais facilmente e com maior rapidez.

Em linhas gerais, nos anos 90 a Internet experimentou a proliferação de *GIFs* animados em seus *websites*. Essa época ficou marcada também pelo uso

demasiadamente exagerado desse formato. Os *GIFs* animados eram disponibilizados aos usuários da rede com o intuito de se possibilitar uma construção visual mais atraente dos *websites* aos seus visitantes. No entanto, o que se viu, em larga medida, foi exatamente o excesso de aplicação desse formato, e isso fez com que as páginas se tornassem extremamente confusas, em termos visuais, no tocante à leitura e à navegação. O uso exacerbado dos *GIFs* animados pode ser explicado por três motivos: por ser de fácil aplicação e manipulação na interface do *website*; por ser uma novidade para o usuário na época, que até então tinha uma experiência visual maior apenas com tabelas e textos estático; e por sua facilidade de criação e disponibilização por parte do usuário na rede.

Por mais que tenham surgido novas tecnologias para a criação da imagem animada para a *web*, atualmente os *GIFs* animados ainda têm fortes seguidores e diversas aplicações. Seu uso é encontrado em fóruns, comunidades virtuais e em aplicativos de bate-papo *online*, como o Windows Live Messenger. Nesses contextos, seu emprego tem sido utilizado com o intuito de chamar a atenção ou reforçar determinada expressão em um texto, ou ainda como forma essencial de comunicação em um diálogo *online*. Os *GIFs* animados também contam com a possibilidade de serem simplesmente utilizados como forma de diversão e entretenimento.

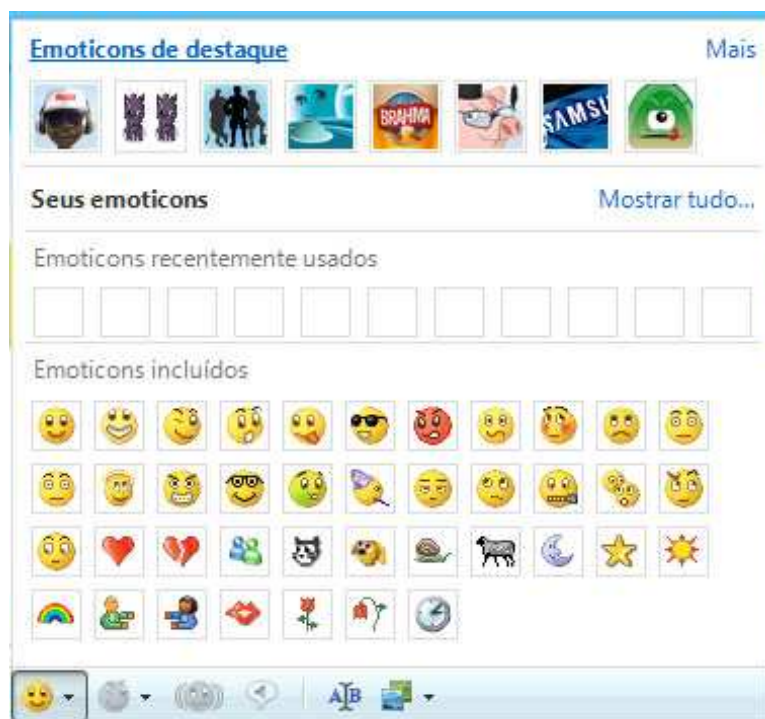


FIGURA 1: *Emoticons* do Windows Live Messenger.⁹

Na *web*, o formato *GIF* animado também ganha atenção e valor em comunidades específicas de *Web 2.0*,¹⁰ em que artistas, animadores e ilustradores, “amantes” dessa técnica, demonstram suas habilidades de criação utilizando-se do formato e disponibilizando suas criações gratuitamente na rede para quem se interessar.

⁹ Os *emoticons* são utilizados no bate-papo online para expressar figurativamente sentimentos e emoções no discurso textual de seus usuários. Integram a interface gráfica do Windows Live Messenger. Fonte: <<http://windowslive.com.br>>.

¹⁰ A *Web 2.0* caracteriza-se como uma nova fase da *web*. Nela, os usuários também têm a possibilidade de serem produtores dos conteúdos veiculados pela rede. Assim, diante da fase da *Web 2.0*, a *web* se comporta como um ambiente propício para o desenvolvimento de aplicativos que utilizam os efeitos da rede, tornando-os tanto melhores quanto mais utilizados por seus usuários. Nesse aspecto, a *Web 2.0* é uma manifestação autêntica da inteligência coletiva.

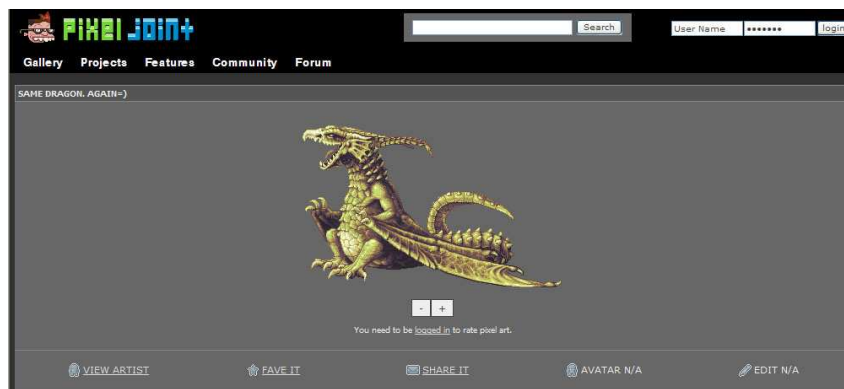


FIGURA 2: *GIF* animado produzido por “amantes” desta técnica e disponibilizado na rede para utilização dos usuários.¹¹

Os filmes animados *online* feitos no formato *GIF* animado são elaborados a partir da mescla de imagens extraídas do cinema, da TV e da própria *web*. Juntas, elas geram pequenas montagens animadas que modificam o contexto original da cena e garantem o entretenimento certo ao usuário da rede. Em muitos casos, essas montagens também são utilizadas como forma de marketing viral,¹² ou como estratégias de campanhas publicitárias *online* para o lançamento ou fortalecimento de determinado produto no mercado.



FIGURA 3: *GIF* animado feito com mesclas de imagens extraídas de outras mídias.¹³

¹¹ Fonte: <<http://www.pixeljoint.com/pixelart/17792.htm>>.

¹² O marketing viral pode ser entendido como a difusão de mensagens através do “boca a boca” digital *online*, ou seja, trata-se de uma espécie de marketing direto adaptado à Internet.

¹³ Utilizadas com um outro significado em um filme veiculado na rede mundial de computadores. Fonte: <<http://www.mundogump.com.br/gif-animado-maneiraco>>.

As séries animadas também são uma antiga forma de entretenimento na *web*. Com o uso do formato *GIF* animado, essas séries se tornaram uma verdadeira fonte de diversão. Além disso, também demonstram ser um ótimo formato para a expressão da arte animada e da narrativa *online*.



FIGURA 4: Cenas de pequenas séries animadas *online*, criadas e finalizadas com o uso do formato *GIF* animado.¹⁴

Conforme já destacado, o formato *GIF* animado também tem seu lugar como forma de produção da arte difundida na Internet. Um relevante exemplo de criação artística disseminada na rede que se utiliza desse formato como técnica de produção são as obras do artista e designer húngaro David Ope. Os *GIFs* animados de Ope revelam o grande poder de expressão artístico que essa técnica de imagem animada *online* oferece a quem se interessar em adentrar seus meandros de possibilidades de criação.

A grande maioria das psicodélicas e alucinantes animações de forma geométrica de David Ope apresenta considerável semelhança, em seu estilo gráfico, com as obras do movimento artístico *kinetic art* (arte cinética) e com uma de suas linhas vertentes – a *op-art*. Por intermédio desse simples formato de criação da ilusão do movimento da imagem animada, David Ope encontra para o

¹⁴ Fonte: <<http://www.mundogump.com.br/gif-animado-maneiraco>>.

ambiente *online* uma ferramenta que viabiliza transportar concretamente, e de forma primorosa, o ideal da arte cinética, de romper com a condição estática da pintura e da escultura.

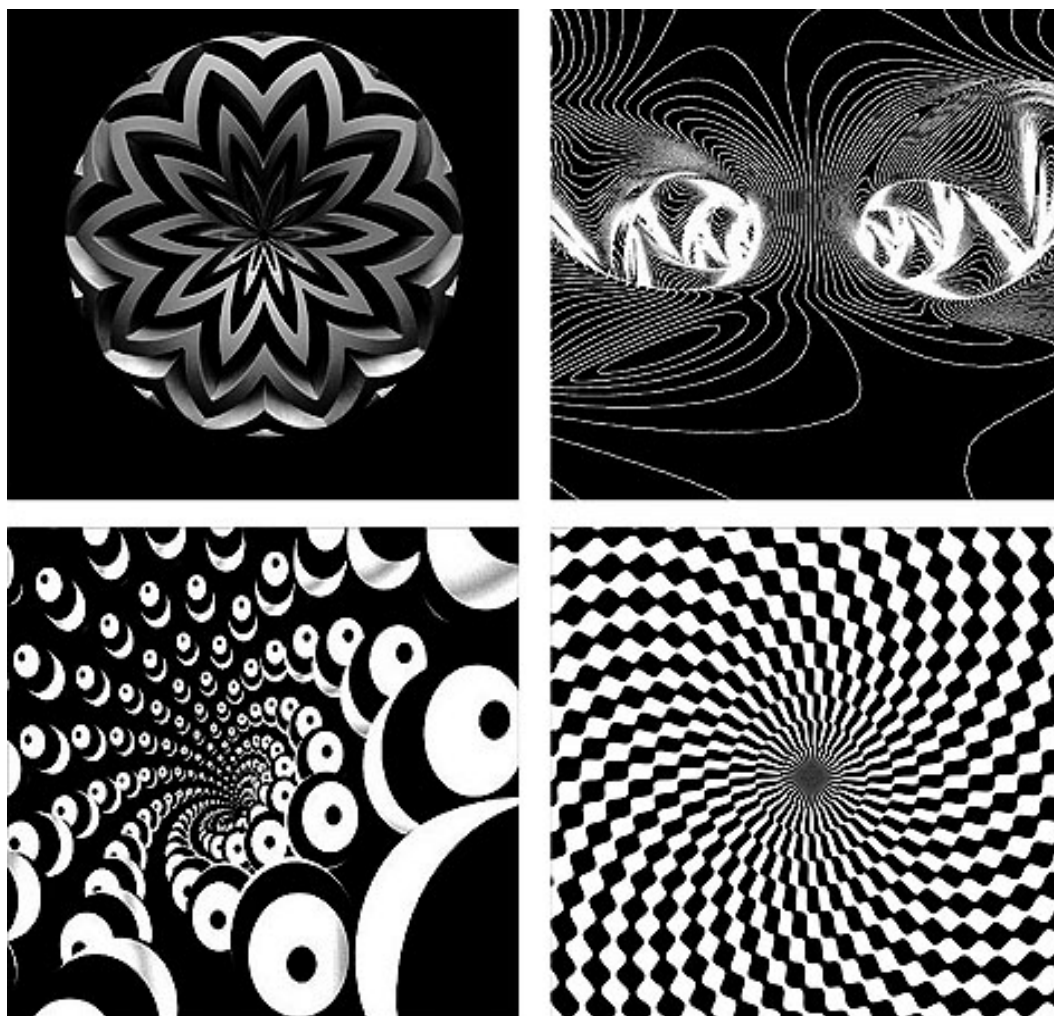


FIGURA 5: Visualização de imagens de algumas obras de David Ope, elaboradas no formato *GIF* animado.¹⁵

¹⁵ Fonte: <<http://dvdp.tumblr.com>>.

1.4.2. *Flash*

O *Adobe Flash* é um programa que possibilita a criação de animações vetoriais,¹⁶ ricas em recursos multimídia e viáveis tecnicamente para serem veiculadas na Internet. Historicamente, o *software* surge em dezembro de 1996, quando a Macromedia adquire a empresa FutureWave, produtora do programa gráfico *Future Splash Animator*, precursor do atual *Adobe Flash*, que teve como sua primeira versão o *Macromedia Flash 1.0*.

Em 1998, com o lançamento no mercado do *Flash 3*, tem início a era dos *games*, possíveis de serem criados pelo *software* devido à implementação de comandos de interação em *script*.¹⁷ A produção dos primeiros jogos em *Flash* publicados na *web*, ocorre em 2000, após o lançamento do *Flash 5* no mercado. Dentre os aprimoramentos pelos quais o *software* passou para que também jogos fossem possíveis de serem criados em suas posteriores versões, destaca-se a consolidação do *ActionScript 1.0*.

Sabe-se que a intenção inicial no desenvolvimento do *Flash* era aplicação de seu uso como uma ferramenta que possibilitasse a produção de *websites* interativos; porém, devido também à sua facilidade para a criação de animações, a tecnologia logo obteve aceitação maciça e foi adotada por animadores do mundo inteiro como sendo um de seus principais instrumentos de trabalho.

A adoção dessa postura por grande parte dos animadores deve-se a diferentes questões. Uma delas refere-se ao fato de a tecnologia *Flash* permitir que as imagens vetoriais produzidas tenham ótima qualidade gráfica e sejam manipuladas em todos os sentidos durante o processo de criação da animação, e sem que essa ação acarrete perda de qualidade. Outra peculiaridade dessa tecnologia está na possibilidade que ela oferece para a geração de documentos extremamente compactos, os quais, por sua vez, adaptam-se às atuais limitações de transmissão de dados via Internet.

¹⁶ Imagens vetoriais são leves por serem produzidas com base em vetores matemáticos. São imagens compostas por curvas, polígonos, elipses e outros. Ou seja, trabalham com vetores matemáticos perfeitos em sua descrição. Apresentam, ainda, a vantagem de, nas cores sólidas, o *software* vetorial repetir o padrão, não tendo que gravar dados para um pixel em específico.

¹⁷ No vocabulário da informática, o termo *script* é empregado para exemplificar uma sequência de comandos e tarefas a serem executados automaticamente.

Isla Carla Silva aponta uma outra vantagem que levaria à adoção da tecnologia *Flash* para elaboração de animações que futuramente serão veiculadas na Internet: “outra característica importante da tecnologia *Flash* é sua eficiente implementação de técnicas de *anti-aliasing*, garantindo boa qualidade de visualização das animações” (SILVA, 2001, p. 4). Ou seja, o uso da técnica *anti-aliasing* oferecida pelo *Adobe Flash* contribui para ajudar a minimizar e suavizar ruídos em imagens.

O certo é que o acesso e o uso facilitados do *Flash* proporcionaram o aumento considerável de animações pela rede mundial de computadores. Tal afirmativa pode ser facilmente constatada em uma rápida pesquisa. As animações produzidas em *Flash* para o ambiente *online* vão desde pequenas animações contidas em determinados elementos compositivos da interface gráfica de um *website*, tais como botões, aberturas de *websites*, planos de fundo, *banners*, infográficos animados, entre outros; indo até a produção de obras narrativas animadas, como as animações interativas, ou não, e as *webséries*¹⁸ animadas. Nota-se também que a facilitada apropriação das ferramentas de criação, bem como de seus respectivos recursos de manipulação – utilizados para a confecção ou o acabamento de imagens diretamente no *software Flash* –, e a observância necessária das limitações tecnológicas de visualização, envio e recebimento de imagens pela Internet propiciaram o surgimento de uma peculiar estética digital *online*. Resumidamente, a forma animada e visual que as animações produzidas ou finalizadas diretamente no *Flash* revela uma simplificação de suas formas gráficas, das cores, dos movimentos e das narrativas da animação. Uma das simplificações mais claras na adoção do *Flash* para animações em 2D é a utilização da chamada técnica de animação limitada.¹⁹ Os recursos de automatização dos movimentos oferecidos no processo produtivo de imagens e animações em *Flash* produzem um estilo gráfico simples de personagens. Trata-

¹⁸ Uma *websérie* é uma série de episódios feitos para serem vistos pela Internet, assim como também pelas mídias móveis e pela emergente TV digital *online*.

¹⁹ A animação limitada é um método econômico e rápido de produção de desenhos animados. Nele, seus personagens não são desenhos inteiramente, mas em partes de imagens. Por essa técnica é possível posteriormente sobrepor tais imagens. Suas características consistem: na separação dos personagens em partes que podem ser animadas separadamente; no uso de enquadramento que poupa áreas que deveriam ser animadas, como pernas em um personagem andando, por exemplo; no uso de sete bocas básicas para *lip sync*; e no uso de ciclos animados.

se, portanto, da adequação do estilo gráfico do *design* ao uso lógico do *software*, feito em consonância com a perspectiva dos limites de veiculação solicitados por seu meio *online* de divulgação.

Essas características do *software* são percebidas em dois *websites*. O primeiro remete às charges animadas do *website Anima Tunes*, no qual se percebe o reaproveitamento de movimentos e de partes dos corpos de seus personagens, bem como a presença de movimentos cíclicos em seus gestos. No *Anima Mundi Web & Cel 2009* (maior concurso de animações para *web* da América Latina), as mesmas peculiaridades são encontradas em diversas animações enviadas ao *site* pelos participantes do concurso.



FIGURA 6: Cena de uma animação do *site* Animatunes.²⁰

²⁰ Veiculada *online* e em que são percebidas características da animação limitada. Fonte: <<http://www.animatunes.com.br/animacoes>>.



FIGURA 7: Animação veiculada no site *Anima Mundi* e disponível na categoria “Web & Cel”.²¹

O website *Cinema Bulbo* é um bom exemplo de *websérie* que trabalha com os limites das ferramentas de criação do *Adobe Flash*, usadas de maneira a se pensarem os limites de veiculação de documentos *online*.

²¹ Animação enviada para o concurso *online* do *Anima Mundi*, categoria “Web & Cel”. Nela são percebidas a simplificação das cores, a simplicidade dos traços, além de repetições de movimentos – características típicas da técnica de animação limitada. Fonte: <<http://www.animamundi.com.br/pt/web-cel/galeria-webcel.php/2008.2.1554>>.

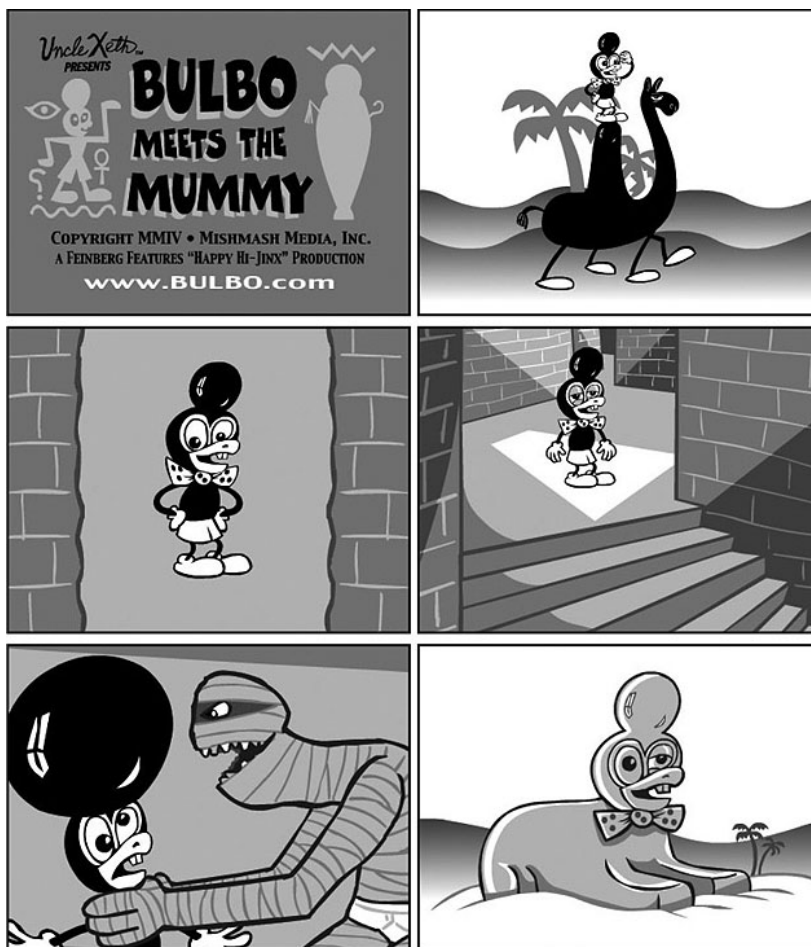


FIGURA 8: Episódio das aventuras de Bulbo, disponíveis no site *Cinema Bulbo*.²²

Conforme aqui apresentado, o *Adobe Flash* insere em sua tecnologia um elemento facilitador na produção da interatividade, frequentemente presente nos produtos e mensagens veiculados na mídia *online*: o *ActionScript*. Tal recurso é uma linguagem de programação orientada para objetos, pronta ou apta a ser programada dentro do próprio programa, sendo, dessa forma, adequadamente passível de ser utilizada na produção de animações interativas. Com esse recurso, as animações produzidas em *Flash* têm, dessa forma, a possibilidade de se tornarem participativamente mais dinâmicas, dado o fato de que, através dele,

²² Visualização de um episódio *online* em que há, notoriamente, a simplificação de cores e formas, além das características próprias da técnica da animação limitada. Fonte: <<http://www.bulbo.com/index.html>>.

ou de outros recursos, ser possível proporcionar a intermediação da ação direta do usuário em seu espaço gráfico de interação.

No universo da arte em rede, percebe-se que diversos web artistas têm feito uso da tecnologia *Adobe Flash* para produção de seus trabalhos. Dentre os diversos amantes dessa forma de manifestação da arte tecnológica, pode-se apontar aqui como um de seus legítimos representantes a brasileira Celia Eid. Valendo-se do potencial de criação multimídia que o *Adobe Flash* oferece, esta artista, que atualmente reside na França, expressa toda sua sensibilidade compositiva e poética na presença harmoniosa da junção sonora e imagética de suas animações bidimensionais.

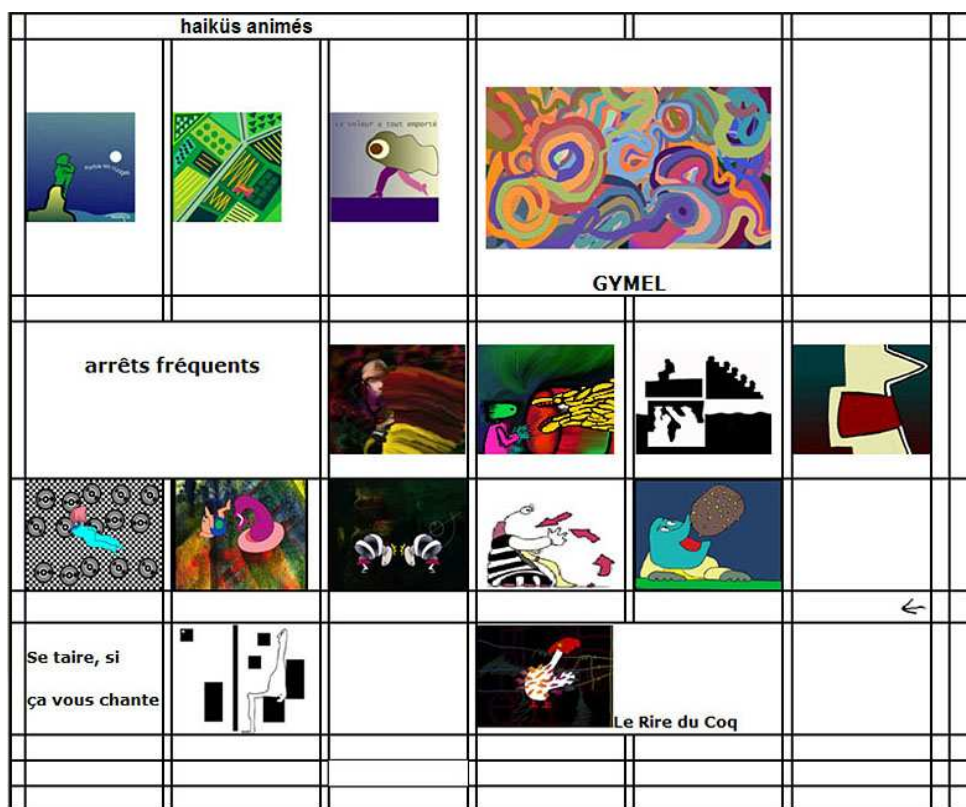


FIGURA 9: Visualização da página do *website* de Celia Eid, contendo suas animações.²³

²³ Fonte: <<http://mapage.noos.fr/celiaeid/animas.html#>>.

1.4.3. Java 2D

Quando a linguagem *Java* é utilizada para programar processamento e comportamento de imagem, uma forma indicada para a execução dessa tarefa é a linguagem *Java 2D*. A API 2D do *Java* oferece recursos ideais para manipulação de textos, gráficos e imagens para programas *Java* através da *Abstract Windowing Toolkit* (AWT).²⁴ Trata-se, especificamente, de um conjunto de classes de avançados gráficos 2D e de imagem, envolvendo arte de linha, texto e imagens em um único modelo abrangente. De acordo com Vinícius G. de Mendonça (2009), as principais capacidades do *Java 2D* são:

- um modelo uniforme de desenho para dispositivos de vídeo e impressoras;
- um grande número de primitivas geométricas (retângulos, elipses, curvas), e um mecanismo para se desenhar qualquer forma geométrica;
- mecanismos para detectar colisão em texto e imagens;
- modelos de composição (*Alpha Composition*), que permitem escolher como combinar imagens que se interceptam;
- modelo de cores avançado;
- diretivas para controlar a qualidade do desenho;
- classes para manipulação uniforme dos principais formatos de imagem. (MENDONÇA, 2009)

As produções artísticas sempre se manifestam de acordo com seu tempo. Internet, imagem interativa e algoritmos genéticos²⁵ são campos experimentais vigentes no atual cenário artístico. A exemplo disso, sensibilizado com a importância social e cultural que a Internet trouxe para a sociedade, o pesquisador e artista multimídia Edgar Franco tem elaborado grande parte de

²⁴ *Application Programming Interface* (interface de programação de aplicativo). Informações disponíveis em: <<http://java.sun.com>>.

²⁵ Segundo Márcio Nunes de Miranda, os algoritmos genéticos são uma família de modelos computacionais inspirados na evolução, que incorporam uma solução potencial para um problema específico numa estrutura semelhante a de um cromossomo e aplicam operadores de seleção e "cross-over" a essas estruturas de forma a preservar informações críticas relativas à solução do problema. Normalmente, os AGs são vistos como otimizadores de funções, embora a quantidade de problemas para o qual se aplicam seja bastante abrangente. Informações disponíveis em: <<http://www.gta.ufrj.br/~marcio/genetic.html+algoritmos+gen%C3%A9ticos&ct=clnk>>. Acesso em: 12.6.2010.

suas produções artísticas extraindo, adaptando e experimentando os recursos hipermidiáticos oferecidos por esse universo virtual *online*.

Mito Ômega é uma de suas questionadoras e reflexivas obras de *web arte*. O referido trabalho, que atualmente se encontra disponibilizado na rede,²⁶ foi elaborado utilizando-se a plataforma Java 2D. A obra é baseada no conceito de *design* evolucionário,²⁷ o que significa dizer que a metamorfose evolucionária do *design* da imagem gráfica de suas criaturas não é criada pelo próprio artista, mas a partir da interação de seus interatores. No *website*, internautas de todo o mundo interagem com o sistema através da inserção de um DNA metafórico, que fará com que a criatura escolhida evolua e escolha uma outra criatura no sistema, que posteriormente irá gerar um desceite a partir dos processos de interação. A obra do artista é uma reflexão sobre relação entre arte e vida artificial. Seguem imagens de algumas criaturas presentes em seu *website*.

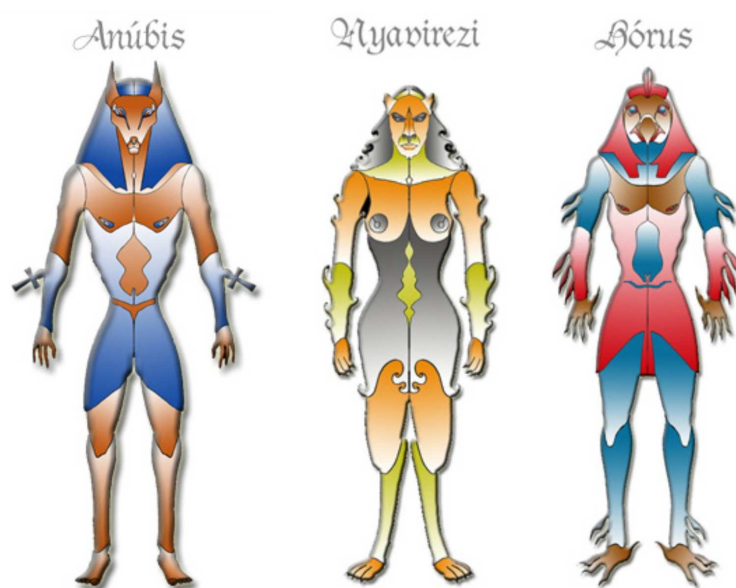


FIGURA 10: Criaturas da obra artística *Mito Ômega*.²⁸

²⁶ Disponível em: <<http://www.mitomega.com>>.

²⁷ Termo definido por Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, na obra *LifeSpecies*.

²⁸ Fonte: <<http://www.mitomega.com>>.

1.4.4. Java 3D

Segundo Isla Carla da Silva (*op. cit.*), a API Java 3D é uma extensão da API Java padrão, podendo ser empregada para criar gráficos tridimensionais, *applets* e aplicações. Neider (*apud* SILVA, *op. cit.*, p. 5) explica que, em Java 3D, são várias as plataformas de execução (Windows, UNIX, Macintosh, Linux e JavaOS) possíveis para seus programas, podendo estes fazer uso de APIs gráficas, Direct3D e QuickDraw3D, pertencentes ao sistema operacional escolhido. Através da API Java 3D, os programadores de aplicações gráficas tridimensionais passam a ter as facilidades e vantagens apoiadas pela plataforma Java. Silva (*op. cit.*) ainda esclarece que, dentre elas, destacam-se a orientação a objetos, a portabilidade e a segurança. A autora enfatiza também que uma aplicação Java 3D é projetada a partir de um grafo de cena, possibilitando ao programador criar mundos virtuais com personagens que podem interagir entre si e/ou com o usuário.

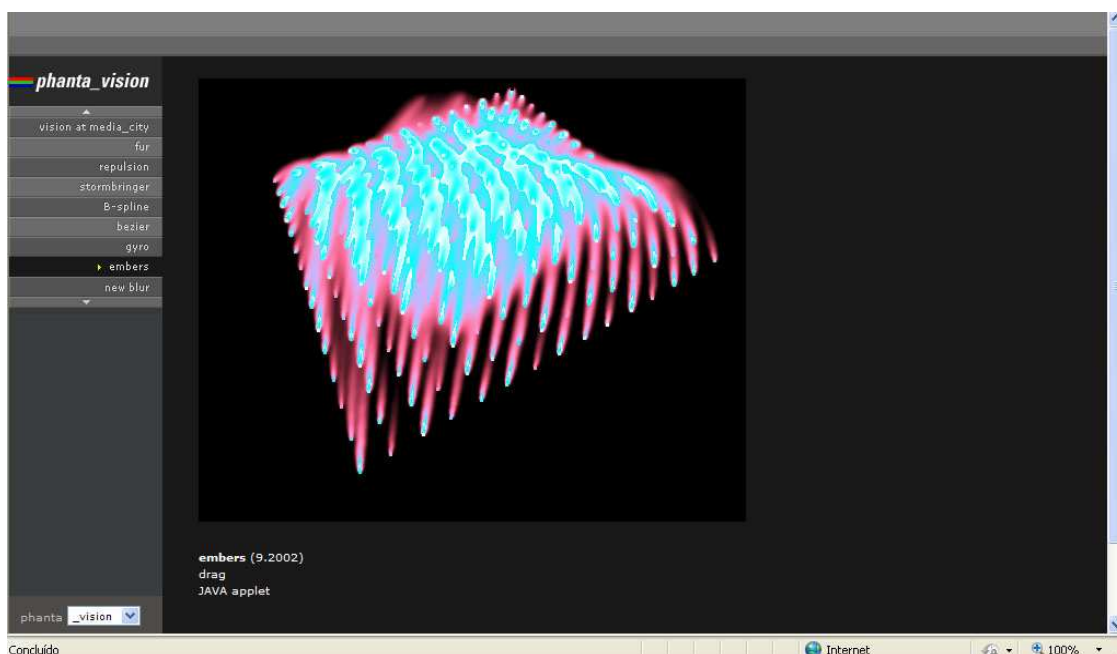


FIGURA 11: Imagem interativa animada, produzida em *Applet* API Java 3D.²⁹

²⁹ Fonte: <http://www.phantasian.com/phanta_vision/tray03/8_embers/embers_01.htm>.

1.4.5. VRML (*Virtual Reality Modeling Language*)

VRML é uma linguagem independente de plataforma que permite a criação de ambientes virtuais possíveis de serem navegados e cujos objetos podem ser visualizados por ângulos diferentes, afora a vantagem de ser também possível interagir com eles.

A VRML pode ser aplicada no entretenimento, criando cidades virtuais e jogos tridimensionais para competir com outras pessoas na *web*. Na demonstração de produtos, a riqueza de detalhes é maior com o recurso de poder andar em torno do produto. No treinamento, a VRML permite fornecer aos técnicos de manutenção as mais detalhadas instruções de como montar ou desmontar um determinado componente eletrônico. (PINHO, 2000, p. 63)

A obra *Labirinto Zero*, de Andrei R. Thomaz, apresenta uma visão artística para a linguagem VRML. Para o artista, a obra é, em especial, um jogo artístico. Nele, o objetivo é chegar ao centro do labirinto e se apossar da esfera vermelha que está em seu pedestal central. A subversão artística da obra está no fato de as paredes do labirinto serem invisíveis, o que torna o objetivo do “jogo” mais complicado de ser alcançado.

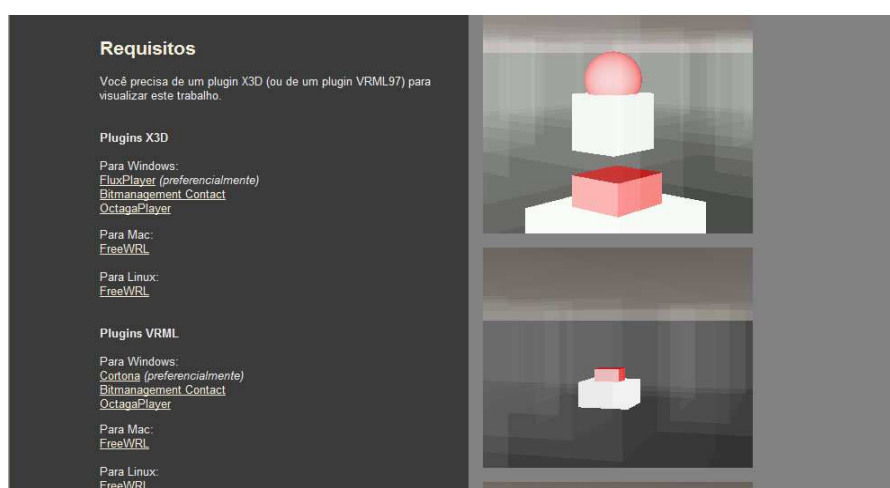


FIGURA 12: Obra artística *Labirinto Zero*.³⁰

³⁰ Fonte: <http://www.rgbdesigndigital.com.br/atravesdoespelho/labirinto_zero>.

Efetivamente, a Internet é um dos meios que mais possibilitarão novas formas de produção técnica e veiculação da animação. Devido a seu acesso facilitado e a essa variedade de formas de se fazer e divulgar, a animação teve, a partir do século XX e início do XXI, uma maior atenção por parte de especialistas e da população em geral, vinculados a essa área de criação e produção ou nela interessados.

Conforme demonstramos, foram muitas as mudanças ocorridas a partir das relações de mútua influência entre novo meio e tecnologia; ao mesmo tempo, tais relações foram inegavelmente relevantes para a mudança da linguagem expressiva da animação inserida no meio digital. As formas de obtenção da ilusão do movimento na animação tornaram-se relativamente adaptadas a cada tipo de novo meio. Hoje, graças a essas diferentes técnicas de produção da imagem animada digital, juntamente com a possibilidade de inserção da interatividade, desponta um emergente estilo de animação totalmente adaptada a esse novo espaço de interação: a animação interativa ambientada na Internet.

CAPÍTULO II

Animação interativa ambientada na Internet: definição, elementos estruturantes e prospecções

2.1. Definição

Uma animação interativa se caracteriza por possuir um foco narrativo estruturado em um sistema hipertextual, que possibilita a exploração de sua história através da ação direta do interator em seu ambiente gráfico. Ou seja, em sua estrutura compositiva, deve haver mecanismos que ofereçam ao interator a acessibilidade exploratória da história nela contida de forma aberta, não impositiva, mas a partir de suas intenções e escolhas. Especificamente, uma animação interativa configura-se como uma estrutura hipertextual organizada por um sistema narrativo multilinear. Nela, a cada nova página ou *links* escolhidos e acessados pelo interator, sua história, histórias ou “sub-histórias” se bifurcam ao longo dos caminhos acessados, proporcionando-lhe, dessa forma, a oportunidade de ele construir seu percurso de leitura pessoal dentro dos distintos caminhos possíveis e preestabelecidos pelo autor da história. É necessário, para tanto, haver no espaço gráfico de uma animação interativa mecanismos interativos que possibilitem a abertura para a experimentação, exploração, manipulação, modificação ou simulação por parte do interator em seus percursos narrativos. Noutros termos, o interator deve estar presente de alguma forma durante o ato do desenrolar narrativo de uma animação interativa.

Venturelli e Maciel (2008), ao falarem sobre a animação interativa, esclarecem que, a partir do desenvolvimento da multimídia e da computação

gráfica especificamente, foram disponibilizados ao universo tecnológico artístico recursos e linguagens de programação que viabilizaram a criação de animações interativas. Nelas o espectador passava a ser interator, participando efetivamente da história narrada. Esse procedimento insere a animação no campo das artes interativas. Pela ação direta do interator, o espaço torna-se vivo e dinâmico em suas possíveis configurações de facetas. A esse respeito, Edmond Couchot enfatiza que “o modo dialógico faz curto-circuito entre os momentos da emissão e da recepção, do fazer e do ver. O espectador vê a obra no momento em que ela se faz, com sua participação” (COUCHOT, 2003, p. 223).

Como abordado, a animação interativa na rede surge a partir do desenvolvimento das imagens digitais e da inserção do hipertexto em sua malha estruturante, na qual o espectador passa de maneira efetiva a participar do desvendamento ou até mesmo da construção da narrativa de sua história. Seu ambiente requer da parte do espectador uma ação que possibilite sua constante atualização. Em outras palavras, ela é antes de tudo um código binário à espera da visualização atualizada de seu significado semântico.

A animação interativa ambientada na Internet apresenta características estruturais equivalentes às das animações interativas presentes em suportes *offline*. Contudo, uma vez inserida na Internet, apresenta maior abertura de visualização e experimentação de seus interatores. Tal condição se deve ao fato de ela estar inserida em um contexto de veiculação global – portanto, aberto e expansivo. Na rede, o processo de visualização e/ou construção participativa de cada uma de suas cenas animadas, bem como a manipulação de seus personagens, é disponibilizado a um número muito maior de acessos, tendo em vista ser possível em ambientes *online* tanto inseri-la em um contexto espacial de interação particular como em um contexto multiusuários. Sobretudo, em ambos os ambientes, encontra-se a abertura para que todos os interatores visualizem e se envolvam em seu processo de exploração e/ou expansão narrativa.

Nesse sentido, no desenvolvimento de uma animação interativa, é essencialmente necessário que sua construção seja feita em um ambiente multimídia. Essa consideração advém do fato de um ambiente ou sistema multimidiático contemplar, em sua estrutura, a possibilidade de inserção simultânea de diferentes estímulos de elementos sígnicos, tais como recursos

textuais, sonoros e imagéticos (por meio de imagens estáticas ou dinâmicas). Portanto, em um ambiente multimídia, essas diferentes linguagens estarão contidas em um mesmo suporte digital, e, ainda assim, concomitantemente – por se tratar de um suporte digital, terão a flexibilidade de serem acessadas de maneira *offline* ou *online*.

Além de permitir a apropriação de seu conteúdo, um ambiente multimídia também o oferece para ser acessado na sequência que melhor agradar ao usuário. Ou seja, nesse tipo de sistema é possível interagir com a informação de modo linear ou estabelecer interações aleatórias, sem uma hierarquia específica ou única de leitura. Dessa forma, em um sistema multimídia, o percurso realizado para a obtenção de determinado conteúdo pode apresentar um traçado de um caminho lógico, ou não. A importância dessa relação entre humano e máquina está na liberdade proporcionada pelo sistema ao seu usuário, de ser ele próprio o “buscador” de suas informações de acordo com o grau de importância dada por ele naquele dado momento e espaço. Existe, noutros termos, a abertura de uma relação particularizada do interator com o objeto. Nesse aspecto, o sistema multimídia pode ser considerado uma ferramenta e um meio de acesso não impositivo à informação, como são em alguns casos as mídias tradicionais. Nesse ponto, vale ressaltar que a Internet demonstra ser uma mídia não massiva, permissiva e, portanto, não intrusiva, além de uma das mídias mais usuais atualmente para a criação de produtos multimídias, a exemplo da animação interativa.

Com a inserção do hipertexto junto aos sistemas multimídia *online* (em específico, na *web*), tem-se, então, o desenvolvimento dos ambientes ditos *hipermidiáticos*. Assim, com a interatividade hipertextual agregada à animação em rede, o espectador – agora interator –, valendo-se de interfaces gráficas e de recursos de programação, pode ter acesso aos objetos que a compõem, permitindo-se sua manipulação e, ao mesmo tempo, a descoberta de seu percurso narrativo livre, instantaneamente durante o processo de interação. Venturelli e Maciel (*op. cit*) reiteram que, com a inserção de tais agentes ativos, a animação interativa questiona as categorias clássicas de emissor, receptor e mensagem, as quais, por sua vez, conforme acreditamos, amplificam as variáveis possíveis das narrativas de uma animação. Entende-se, com isso, que a

animação interativa, através da liberdade que dá a seu interator de explorar livremente seu espaço gráfico narrativo, não lhe dá apenas a oportunidade de experimentar, mas também de se revelar, ao expressar no ato de suas escolhas suas sensibilidades particulares como ser individual que é.

2.2. Elementos estruturantes da animação interativa

Na sequência, serão abordados os elementos primordiais que estruturam e dão forma a uma animação interativa ambientada na Internet, a saber: a interface, a interatividade, a hipermídia e a narrativa interativa.

2.2.1. Interface

Para que o processo sinestésico de interação entre interator e o conteúdo de uma animação interativa seja estabelecido, faz-se fundamentalmente necessária a existência de um suporte de contato entre sistemas que possibilite a entrada (*input*) e a saída (*output*) de informação: as interfaces computacionais. A premissa da imprescindível presença dessa zona de contato, responsável pelo estabelecimento e pela concretização dessa relação de troca simultânea de conteúdos, vai ao encontro do que afirmam Venturelli e Maciel (*op. cit.*, p. 43): “o desenvolvimento de uma interface gráfica significa especificar os protótipos das funções de entrada de informação e resposta do sistema”. Ou seja: o que cada função espera como entrada de informação – seja pelo *mouse*, teclado, microfone ou monitor, seja por outros meios – e o que o sistema pode emitir como resposta ao interator.

É importante salientar que o surgimento da interface foi um marco na linha evolutiva das tecnologias da comunicação. Figura a interface dentro desse cenário desenvolvimentista tecnológico comunicacional como um dos grandes agentes históricos que permitiram não apenas o contato físico entre o ser humano e a máquina, mas também o acesso ao conteúdo digital inserido nos sistemas internos. Dessa forma, percebe-se que a viabilidade técnica dada pelas interfaces

físicas e gráficas³¹ aos dados contidos nas máquinas possibilitou não apenas seu acesso, mas também sua manipulação. Por sua vez, desses momentos de mútuas contribuições no decorrer do ato de interação, resultam constantes atualizações de ressignificação de seu conteúdo explorado.

No tocante à definição do termo *interface*, Cleomar Rocha (2008) expõe que, tomado isoladamente e de maneira ampla, o termo pode fazer alusão a elementos de contato, sejam estes físicos ou conceituais. No entanto, em sentido *stricto*, torna-se necessário assentar a definição do termo. Para Rocha, tal assentamento observa, no mínimo, três pontos:

- (1) vínculo a sistemas computacionais, podendo ocorrer entre dois ou mais sistemas e/ou entre homem e máquina;
- (2) pertencimento a um dos sistemas – uma interface pertence a um sistema, é parte dele, é a superfície de contato/fluxo de informações do sistema, tornando-o passível de contato;
- (3) pressupõe o tratamento lógico de informações, em um processo de tradução/conversão de dados. (ROCHA, 2008, p. 6)

Para exemplificar seu argumento de interface como parte pertencente a um sistema, e não apenas como um elemento de contato, Cleomar Rocha utiliza a analogia feita por Pierre Lévy (*op. cit.*), no que tange à comparação da interface com a própria pele humana. Lévy explica que esta é a base de contato do corpo com o mundo natural. Por pertencer ao sistema do corpo humano, a pele traduz informações de temperatura, consistência, textura, dentre outras, para padrões de impulsos nervosos. Similarmente, as informações do corpo são traduzidas para o meio ambiente, seja por suor, seja através da temperatura, de arrepios etc. “Na relação de analogia de Lévy, uma interface é a base de contato de um sistema com outro sistema/homem, mantendo uma relação de pertencimento e a base lógica de agenciamento/tradução de informação” (ROCHA, *op. cit.*, p. 6).

³¹ Conforme descrito por Cleomar Rocha, mouse e teclado são considerados interfaces físicas; já as interfaces gráficas referem-se a tudo o que é visto na tela do computador.

A partir dessa compreensão – de se portar a interface como parte integrante de um sistema –, é possível afirmar que emana de seu advento a possibilidade de desenvolvimento de mecanismos de interação tecnológica como meio de produção de novos estudos de análise do comportamento humano em ambientes interativos. Pontualmente, e aplicando essa afirmativa ao objeto de estudo da presente pesquisa, por intermédio desses dois sistemas interfaciados (homem/máquina), a narrativa de uma animação interativa será assimilada pela junção dos dispositivos que formam o sistema de interatividade da máquina e da interface gráfica com o sistema de percepção cognitivo³² do ser humano. Efetivamente, os dispositivos de interatividade presentes na interface gráfica da animação impulsionaram o sistema computacional a atualizar os dados informacionais contidos em seu banco de dados. Ou seja, nessa relação de interdependência, a animação interativa se coloca em um estado de espera, aguardando por ter as ramificações de suas superfícies vasculhadas por seu interator, que, por sua vez, somente a partir dessa sua atitude terá o acesso à informação desejada e, por fim, por intermédio de seus processos pessoais cognitivos, compreenderá a semântica da narrativa da animação.

Conforme expusemos, nota-se que o processo cognitivo humano, os dispositivos interativos computacionais da máquina e o ambiente gráfico presente em uma animação interativa formam um sistema como um todo. Nesse aspecto, pode-se afirmar que esse sistema de interdependência entre as partes envolvidas no processo de interação promove o vivenciar de uma experiência completa, conforme os argumentos de Jonh Dewey (*op. cit.*) já apresentados anteriormente.

³² O termo “interatividade” remete, em geral, à participação ativa do beneficiário de uma transação de informação, que, a menos que esteja morto, nunca é passivo. Mesmo sentado diante de uma televisão sem controle remoto, o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho (LÉVY, 1999, p. 79).

2.2.2. Interatividade

Data de 1962 o surgimento do conceito de interatividade, desenvolvido e defendido na tese de doutoramento de Ivan Sutherland, apresentada ao MIT (Massachusetts Institute of Technology). Edgar Franco explica que “Shuterland criou o *Sketchpad*, onde o usuário desenhava diretamente sobre o tubo de raios catódicos, utilizando uma *light-pen*, e podia visualizar, quase instantaneamente, a geração de figuras geométricas” (FRANCO, 2004, p. 167).

No decorrer das transformações tecnológicas, em específico a partir do surgimento do hipertexto de Theodor Nelson, e com o início do projeto liderado por Joseph Licklider na ARPA, o qual, nas décadas posteriores, viria a consolidar o surgimento da Internet, ambos datados da década de 1960, novos estudos foram e ainda continuam a ser realizados no que tange à definição conceitual do termo interatividade.

Para introduzir a discussão sobre esse assunto, creditamos ao advento do hipertexto um fator importante para que a palavra interatividade se instalasse como um termo inerente ao glossário do meio tecnológico. Tal inserção deve-se, possivelmente, entre outros fatores, à explicação dada por Theodor Nelson sobre como se estrutura um hipertexto. Nelson esclarece que o hipertexto é como um “conjunto de escritas associadas, não sequenciais, com conexões possíveis de se seguir e oportunidades de leitura em diferentes direções” (*apud* PLAZA, 2000, p. 35). A assimilação da explicação feita por Nelson sobre o funcionamento de seu experimento pode ser facilmente compreendida dentro do universo tecnológico, quando associada especificamente na forma como ocorre o acesso à leitura de informações contidas em ambientes hipermidiáticos, sejam fechados como nos CD-ROM, ou abertos como na Internet. Os conteúdos presentes nas ramificações destes ambientes encontram-se estruturados em uma teia de nodos, possíveis de serem acessados de forma hierárquica ou não, conforme o interesse de visualização por seus usuários.

Sobre esse aspecto, Edgar Franco igualmente observa que, desde o desenvolvimento da hipermídia,³³ o conceito de interatividade tem sido foco de

³³ Arlindo Machado (1997) define hipermídia como o somatório das propriedades do hipertexto e as da multimídia. Noutros termos, como uma “forma combinatória, permutacional e interativa” de sons, imagens e

muitas polêmicas. Fato é que, ao mesmo tempo em que o termo interatividade passa a ser adotado como inerente aos meios tecnológicos, sejam eles eletrônicos ou digitais, os quais permitam aos seus usuários intervirem na forma de visualização, bem como na escolha do conteúdo que se deseja ver, ele passa também a ter seu uso adequado questionado dentro desses ambientes por diversos estudiosos da área.

Mônica Tavares (2002, pp. 44-45) contribui com a discussão ao referir-se aos tipos de interatividade propostos por Roy Ascott (*op. cit.*). Em seus estudos, este autor apresenta dois tipos de interatividade: *trivial* e *não trivial*.³⁴ Na interatividade trivial, o receptor tem a possibilidade de atualizar o potencial de escolhas, todas dispostas e pré-programadas em um banco de dados. Nesse tipo de interatividade, o sistema é fechado (*finite data sets*), o que torna as ações do receptor limitadas ao que foi pré-programado por seu idealizador. Já na interatividade não trivial é permitido ao receptor tanto acionar a informação circulante em um sistema quanto ampliá-la ou até mesmo transformá-la. Nota-se, dessa forma, que a interatividade não trivial está relacionada a sistemas abertos (*opened data sets*), ou seja, o controle e as ações do receptor não são controlados conforme os limites de escolhas pré-programadas por seu idealizador.

Não é objetivo da pesquisa se filiar a uma ou outra definição conceitual do termo interatividade, mas rastrear seu lastreamento nos ambientes virtuais em rede, percebendo suas diferentes manifestações, no intuito de identificar como essas variáveis formas de interatividade se incorporam à animação ambientada na Internet e em que medida cada uma delas vem sendo empregada em sua produção. Esse procedimento visa identificar como essas formas de interatividade contribuem para prender a atenção do usuário e até mesmo ampliar o modo de vivenciar experiências particulares em rede através da expansão ou exploração espacial de uma animação interativa.

textos trabalhados pelos receptores em diferentes e diversas maneiras. É importante frisar que alguns autores, a exemplo de Landow, não fazem distinção entre hipertexto e hipermídia, sendo esta a mesma posição adotada na presente pesquisa.

³⁴ Tais estudos serão utilizados posteriormente na pesquisa para a compreensão de como se aplica a definição de cocriação em animações interativas ambientadas na Internet.

2.2.3. Hipermissão

A hipermissão – ou hipertexto, como também é comumente chamada – é peça fundamental na construção de animações interativas ambientadas na Internet. Com ela, as potencialidades de cada mídia podem ser agregadas à estrutura compositiva da animação. Na hipermissão, a transmissão de informação digital ocorre sob diferentes formas de linguagem, tais como “escrita, visual e sonora, conduzindo-se simultaneamente a diversos sistemas sensoriais aptos a perceber a informação, especificamente o olho e o ouvido, com grande interferência do sentido tátil-motor na interatividade” (SANTAELLA, *op. cit.*, p. 53). Para a autora, a hipermissão, além de permitir a mistura de todas as linguagens em ambientes multimidiáticos, também permite a organização reticular dos fluxos informacionais em arquiteturas hipertextuais. Assim, é através da articulação da conformação da estrutura hipermissão aplicada na configuração de uma animação interativa que se torna possível incorporar em seu espaço gráfico distintas linguagens, bem como a hipertextualização de sua narrativa.

O hipertexto quebra o fluxo linear de um texto, dispondo sua linearidade em unidades ou módulos de informação, deixando-o fragmentado. Assim, os *links*³⁵ e nexos associativos são como “tijolos”, os quais se constituem como a base de sua construção. Os *links* (ou nós) são as unidades básicas de uma informação contida em um hipertexto. Nesse sentido, em um documento hipermissão encontra-se uma variedade de conexões possíveis, e seguir seu caminho é de inteira responsabilidade do interator. A hipermissão não é feita para ser lida a partir de uma lógica de leitura de começo, meio e fim, mas através de uma leitura objetivada por escolhas e descobertas. Como bem observa Santaella (*op. cit.*), na hipermissão a leitura está “em trânsito”, o que nos permite concluir que a animação interativa construída com uma estrutura hipermidiática possibilita ao interator não apenas ser impactado pelas distintas linguagens presentes em sua interface gráfica, mas também ter autonomia para construir seu próprio percurso narrativo. É no tocante a esse aspecto que Lúcia Santaella pontua que a hipermissão é uma

³⁵ Conforme exposto por Steven Johnson (2001), a palavra alude a um elo, ou vínculo. Por ele é possível traçar conexões entre coisas. Trata-se de uma maneira de forjar relações semânticas.

linguagem eminentemente interativa. Ou seja, ao final de cada página ou tela, é preciso, por parte do interator, escolher para onde seguir. Dessa maneira, com a presença da interatividade em sistemas hipermidiáticos, é o interator que estabelece quais informações, cenas ou telas ele quer que sejam vistas, qual será a sequência em que elas devem ser vistas e por quanto tempo. Isso implica, segundo Tony Feldman (*apud* Santaella, *op. cit.*, p. 52), que a interatividade presente em um sistema informacional confere ao receptor algum poder ou influência sobre o acesso à informação e um grau de controle sobre os resultados a serem obtidos.

Esse mesmo aspecto é abordado por Edgar Franco (*op. cit.*), que afirma que a hipermídia é um elemento importante no processo de experimentação dos diferentes caminhos presentes nas narrativas interativas produzidas em suportes digitais. Franco também aponta que a característica essencial e diferencial da hipermídia é a disponibilização de informações através de *links* clicáveis, por meio dos quais é possível a formação de teia de nós não hierárquicos, possíveis de serem acessados de acordo com as escolhas feitas pelo navegador. Para o autor, essa estrutura presente na narrativa interativa quebra a linearidade de leitura e abre novos campos de experimentações criativas para o “desenvolvimento das artes ditas narrativas, que estão migrando para o suporte digital e gerando linguagens híbridas” (*idem*, p. 163).

Quanto à interatividade vinculada à experiência nos sistemas hipermidiáticos, Santaella destaca que quanto maior for o grau de interatividade em tais sistemas, mais profunda será a experiência. “A experiência no ato imersivo expressa-se na concentração, atenção, compreensão da informação e na interação instantânea e contínua com a volatilidade dos estímulos” (SANTAELLA, *op. cit.*, p. 52). Assim, a experiência propiciada pela interatividade em sistemas hipermídia está contida no envolvimento do interator durante todo o processo construtivo de uma obra, a qual apenas se revelará mediante suas percepções, intenções e sensibilidade pessoais aplicadas a cada uma de suas ações.

2.2.4. Narrativa interativa

Para Janet Murray (*op. cit.*), os ambientes digitais apresentam quatro características específicas que contribuem para a construção de novos modelos de criação de narrativas. A saber: os ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos. Segundo a autora, as duas primeiras propriedades correspondem ao que tem sido utilizado de maneira geral em relação ao termo interatividade. Portanto, são estas as duas características dos ambientes digitais que mais interessam aos estudos sobre animações interativas ambientadas na Internet, visto que se trata de elementos que contribuem para a obtenção da experiência pessoal através da navegação narrativa. As duas restantes (o fato de serem espaciais e enciclopédicos) contribuem para que as criações digitais pareçam igualmente exploráveis e extensas, como é o mundo natural, relacionando-os ao que se tem em mente quando se afirma que o ciberespaço é imersivo.³⁶

Para se compreender como ocorrem diferentes formas de experiências individuais, advindas da inserção da interatividade em narrativas de animações presentes em ambientes digitais, é necessário inicialmente entender que essa estrutura de interação está baseada em procedimentos, ou seja, na “capacidade [de o] computador executar uma série de regras” (MURRAY, *op. cit.*, p. 78). Embora se fale em uma “hiperestrada da informação” e de “quadros de avisos” no ciberespaço, de fato o que ocorre na realidade é que o computador não é, em sua essência, um condutor, assim como também não é um caminho, mas um motor. Sua elaboração não foi planejada para a transmissão de informações estáticas, mas no intuito de se incorporarem nele comportamentos complexos e aleatórios. Nesse sentido, a função de um cientista da computação consiste em pensar em termos de algoritmos e heurística. Essa postura pretende objetivamente encontrar as regras exatas ou gerais de comportamento que descrevam qualquer processo

³⁶ Conforme esclarece Janet Murray, a experiência de ser transportado para um lugar primorosamente simulado é prazerosa em si mesma, independentemente do conteúdo da fantasia. Referimo-nos a essa experiência como *imersão*. Este termo é metafórico, derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos de uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos em um mergulho no oceano ou em uma piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial (MURRAY, 2003, p. 102).

relacionado ao mais simples cálculo de uma folha de pagamento, às situações mais complexas de cálculos, orientações e simulações.

Completando o entendimento de como se pode manifestar a construção da interatividade aplicada à narrativa de uma animação, Murray explica que a narrativa em ambientes digitais tem relação direta com a participação. Conforme descrito, os ambientes procedimentais são atraentes por exibirem comportamentos gerados a partir de regras; contudo, tais comportamentos apenas terão uma reação de atualização de dados mediante as ações e informações que o interator inserir neles de forma ativa. Nesse sentido, para a autora, assim como a propriedade de representação primária da câmera e do projetor de cinema está na reconstituição fotográfica da ação no tempo, a propriedade representativa primária do computador é a reconstituição codificada de respostas comportamentais. É isso o que, na maioria das vezes, “se pretende ao afirmar quando dizemos que os computadores são interativos. Significa que eles criam um ambiente que é tanto procedimental quanto participativo” (*idem*, p. 80).

2.3. Exemplos de animações interativas e suas atuais características peculiares

2.3.1. *Weekend Pussy Hunt*

John Kricfalusi, ou John K, como é comumente conhecido no universo dos desenhos animados, foi o pioneiro na criação de animações interativas veiculadas na Internet. Já no início da década de 2000, consta a aparição da primeira animação interativa disponibilizada na *web*: *Weekend Pussy Hunt*. Seguindo uma linha de humor sarcástico e com conteúdo mais adequado para adultos, Kricfalusi viu na interatividade um diferencial para ser utilizado nas animações ambientadas na Internet. *Weekend Pussy Hunt* foi interrompida durante seu processo construtivo, não sendo possível ser completamente finalizada; ainda assim, a obra conta com alguns de seus treze episódios disponibilizados na rede.

Essa pioneira websérie animada interativa de Jonh K tem como seus protagonistas o cachorro Dirty e o gato Cigarettes; em alguns episódios, conta também com a participação de seus outros dois personagens, o nacionalista americano George Liquor e seu sobrinho Jimmy. Os episódios da animação têm com textos que ajudam o interator a entender o que deve ser feito para que a história continue. Ambos os episódios são sonorizados, e a fala de seus personagens são todas dubladas, a exemplo de um desenho animado televisivo.

Em *Weekend Pussy Hunt*, o visionário animador utiliza recursos hipertextuais como forma de criar a interatividade e convida o interator para participar da construção da narrativa da animação. Em alguns momentos da animação, são apresentados textos solicitando ao interator escolher como gostaria de ver a sequência da história; em outros, cabe ao interator, dentro de um tempo hábil, “vasculhar” para constatar se existe algo novo escondido nas imagens interativas de seu cenário ou, ainda, encontrar o *link* correto para que a sequência continue. Caso o acerto não seja feito em mais de uma tentativa, a animação não deixa de continuar e revelar o restante de sua história.

2.3.1.1. Características peculiares: liberdade de escolhas interativas

Esse aspecto de liberdade de errar nas escolhas, sem que haja o impedimento da continuidade da história, é uma característica relevante na estruturação de animações interativas. Caso contrário, corre-se o risco de elas se tornarem jogos/*games*. A interatividade na animação interativa deve, ainda que de maneira reduzida, permitir ao interator “brincar” de escolher seu caminho. O caráter lúdico é fundamental na aplicação da interatividade ao ambiente espacial da animação, seja no desvendar de novos objetos, ambientes, imagens e escolhas de caminhos, seja na inserção de “jogos” durante a exploração de seu percurso narrativo.

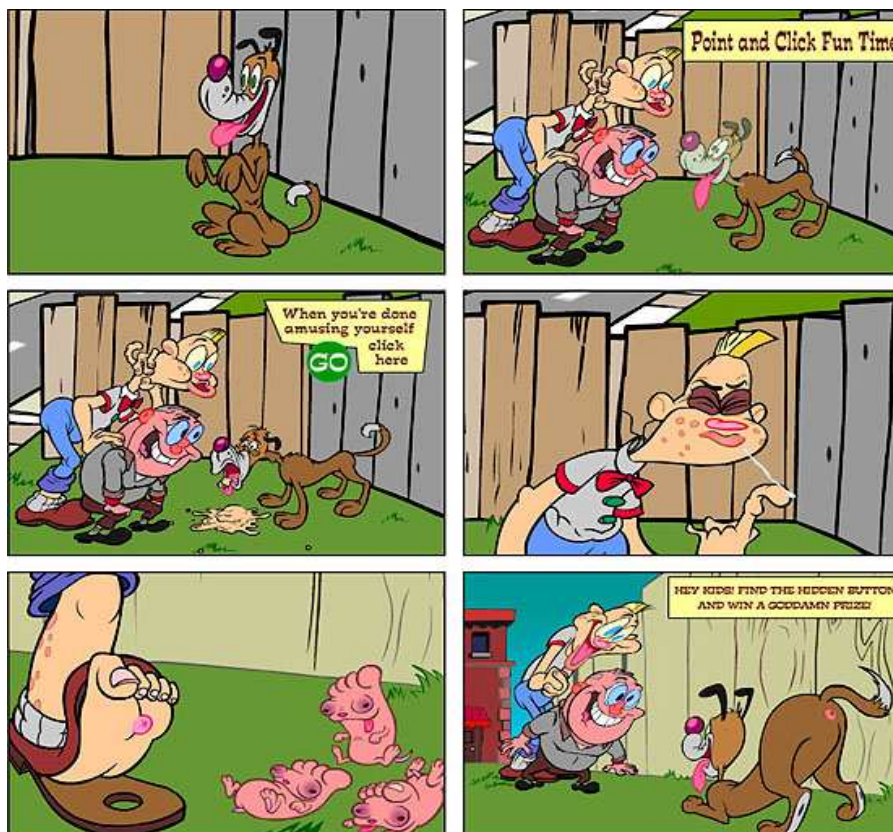


FIGURA 13: Cenas da websérie animada interativa *Weekend Pussy Hunt*.³⁷

2.3.2. Póc Beibé

A animação interativa brasileira *Póc Beibé*, disponibilizada no *website* *Clique e Arraste*, é um bom exemplo de como trabalhar os recursos de interatividade para prender a atenção do interator de forma divertida. Através de ações de *script* orientadas a objetos, cria-se uma brincadeira interativa na animação ao ser dada ao interator a liberdade de clicar sobre seu personagem central, um pacato rapaz, e arrastá-lo para outros locais do cenário. A cada nova localização em que o personagem é inserido, a animação revela novos e traumáticos acontecimentos envolvendo o jovem protagonista.

A interatividade desta animação é feita por hipertextos e por ações de *script* orientadas a objetos. Além de ser possível arrastar o personagem, e outros

³⁷ Fonte: <<http://coldhardflash.com/2004/11/weekend-pussy-hunt-episode-1-by-spumco.html>>.

objetos, a ação de *mouse over* é acionada ao se passar o cursor sobre alguns objetos, os quais, por sua vez, podem também acionar vozes. Situações hilárias e desconcertantes também acontecem com o personagem central ao se clicar e pressionar por alguns segundos o botão do *mouse* sobre ele. A animação ocorre de forma monótona, e em alguns momentos repetitiva, caso o interator não intervenha em seu ambiente espacial. Dessa forma, os fatos contidos em sua história se tornam mais engraçados quando algumas surpresas são reveladas no momento em que o interator participa da construção da história, seja arrastando ou clicando sobre o jovem protagonista.

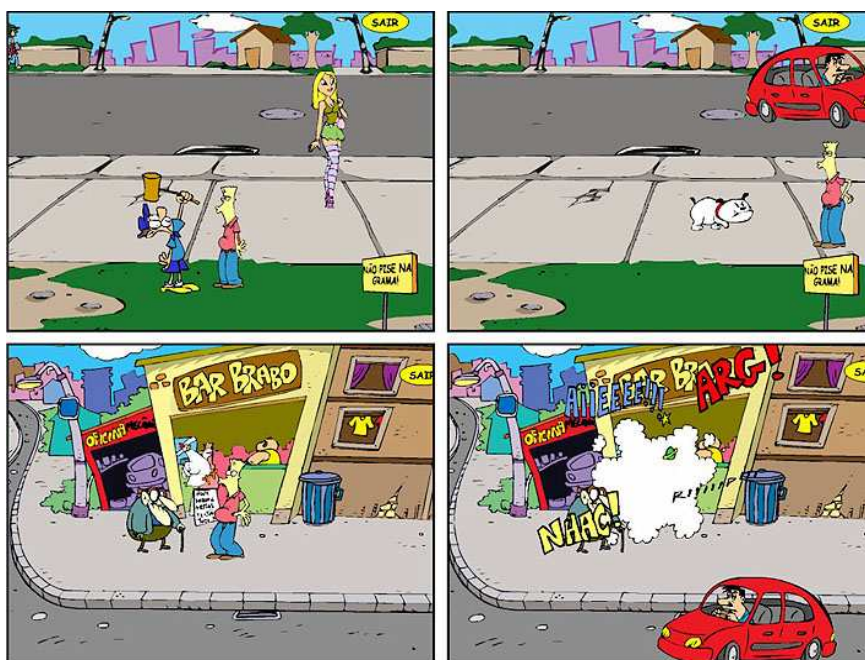


FIGURA 14: Cenas de algumas situações cômicas da animação interativa *Poc Beibé*.³⁸

³⁸ Fonte: <<http://arrastebrique.blogspot.com>>.

2.3.2.1. Características peculiares: escasso relato narrativo histórico

Poc Beibé é um exemplo que demonstra que, de forma majoritária, atualmente as animações interativas disponibilizadas na Internet têm o divertimento como motivo maior de sua criação. Grande parte delas evidencia, através de sua forma de uso, que suas intenções criativas não estão na tentativa de se criar uma intrigante história narrativa para se prender a atenção de seus participantes, mas em prendê-la possibilitando que os mesmos brinquem e se divirtam com os recursos de interatividade espalhados por sua interface gráfica. Isso não é um ponto negativo, visto que toda forma de se possibilitar a vivência de experiências em rede é válida. Contudo, pode-se afirmar que o envolvimento com os recursos interativos, juntando-se também a eles a possibilidade de um envolvimento com a trama narrativa da história, ainda é um ponto que precisa ser mais explorado nas animações interativas veiculadas na Internet.

Relacionando esse atual estágio da animação interativa ambientada na Internet, produzida pelo público em geral, com o histórico do desenvolvimento da animação tradicional, é possível perceber similaridades em seus percursos construtivos. Barbosa Júnior (*op. cit.*) descreve que, nas primeiras manifestações das animações tradicionais, o que era explorado pelo artista para obtenção da atenção do espectador era a magia dos efeitos visuais possibilitada pelos novos recursos técnicos de produção da imagem animada. Todavia, essa estratégia de manter o interesse do público em função do encantamento de uma nova tecnologia logo começou a apresentar sinais de cansaço. Tal situação impôs à animação, como linguagem artística, procurar seus caminhos expressivos. Dessa forma, os artistas animadores da época foram levados a utilizar os novos recursos tecnológicos para construções mais expressivas e vinculadas ao âmbito da própria arte. Com isso, os aspectos plásticos, narrativos e temáticos passaram a figurar nas animações como forma de renovação e produção de novos estímulos.

Fica claro, nas palavras de Barbosa Júnior, que a arte não deve se limitar, ou se manifestar apenas em virtude dos recursos tecnológicos:

Se a arte, porém, não está na tecnologia em si mesma, mas nas possibilidades expressivas que a tecnologia proporciona, a animação teria de voltar-se para modelos artísticos tradicionais relacionados à produção visual e que, de preferência, lidassem com o movimento através do tempo, de maneira a formar sua própria identidade. (*idem*, p. 46)

Entende-se também que a animação interativa ambientada na Internet, valendo-se apenas de seus recursos de interatividade como forma de diversão e entretenimento, está fadada ao descaso e esquecimento. Por outro lado, compreende-se que esse atual estágio da animação interativa na rede revela-se como um ato de experimentação da liberdade que esse novo meio disponibiliza aos seus usuários para expressarem seus ideais, sentimentos e pensamentos, de maneira não censurada, prerrogativa que até então não era possível em outras mídias tradicionais.

Cabe, porém, a artistas e pesquisadores o desafio de experimentar novas formas expressivas para essa recente técnica de animação presente no meio *online*, de modo que esta se consolide também como uma forma de expressão artística, e não apenas de entretenimento.

O episódio 1 da animação interativa *A night at Club Hippendale's* é um outro exemplo clássico desse tipo de animação voltada para a diversão. Nela, o usuário está condicionado a optar por qual sequência a animação deverá ter continuidade ao escolher qual personagem feminina da história irá envolver-se com os rechonchudos dançarinos desse clube das mulheres. A cada escolha, o interator tem certamente o divertimento garantido ao ver as embaraçosas situações em que as personagens se envolvem e/ou colocam os dançarinos para executar.



FIGURA 15: Cenas da animação interativa *A night at Club Hippendale's*.³⁹

2.3.2.2. Características peculiares: necessidade participativa na visualização da narrativa

Como exposto, um grande diferencial constitutivo das animações interativas ambientadas na Internet está na necessidade participativa do interator em seu ambiente espacial. Ou seja, a essência da animação interativa está na liberdade que se tem para interagir com seu espaço gráfico durante a exploração da narrativa de sua história. Tal exploração, por sua vez, materializa-se nos elementos compositivos interativos de sua interface gráfica, seja através da procura por acontecimentos animados interativos ocultos, os quais contribuem para uma melhor compreensão do momento vivenciado na história, ou, dentre outros, pela oportunidade constante de escolha de percurso pelo qual se deseja que a narrativa da história continue a seguir.

Diante disso, pode-se apontar como uma característica específica de animações interativas a existência, em seu espaço gráfico narrativo, de dispositivos de interatividade trivial ou não trivial.

³⁹ Fonte: <<http://www.animatusstudio.com/sumo/episode1.html>>.

2.3.2.3. Características peculiares: Cenas com maior duração de animação contínua e predeterminada contidas em cenários abertos

O fato de o interator ter a abertura para interagir no ambiente gráfico de uma animação não é uma característica argumentativa suficiente para caracterizá-la como uma legítima animação interativa. A animação interativa está delimitada por uma linha separatista muito tênue entre alguns tipos de HQtrônicas,⁴⁰ ou *webcomics*, especificamente quando estas apresentam mecanismos de interatividade trivial ou não trivial em seu espaço gráfico de interação.

Uma das características fundamentais para se diferenciar uma animação interativa de uma HQtrônica, de acordo com os níveis de interatividade apresentados, está na quantidade de imagens animadas de forma contínua, presentes em seus cenários e com tempo de duração de suas cenas animadas já predeterminado. É fato que existe a interatividade como forma de controle do tempo no espaço narrativo da animação interativa; porém, em relação às HQtrônicas, as animações apresentam um volume maior de imagens animadas contínuas e com a duração de tempo já predeterminado. Ou seja, possuem falas e desenrolar narrativos já animados, feitos para serem vistos em um volume maior de tempo durante as cenas.

Já nas HQtrônicas, que possuem interatividade trivial ou não trivial, nota-se uma existência maior de imagens estáticas, ou cenas estáticas, em que o início da animação é desencadeado somente a partir da intervenção feita pelo interator. Verifica-se, nesse sentido, que, apesar de os quadrinhos na Internet sofrerem uma fusão com as linguagens desse meio hipermidiático, eles ainda mantêm algumas características dos quadrinhos tradicionais. Nesse aspecto abordado, as HQtrônicas, em linhas gerais, permitem aos seus interatores a apreciação de uma cena de acordo com o tempo desejado. Percebe-se que nelas, assim como nos quadrinhos tradicionais, é o interator que imprime o seu ritmo de leitura e visualização de uma cena.

⁴⁰ Neologismo proposto por Edgar Franco – formado pela contração da abreviação HQ (histórias em quadrinhos), empregada para referir-se aos quadrinhos no Brasil, em conjunto com o termo “eletrônicas”, em referência ao novo suporte.

É de se destacar também outro elemento considerável, mas não necessariamente diferenciador: a forma de configuração da disposição visual do espaço gráfico da narrativa. Nas animações interativas, a narrativa se desenvolve dentro de um cenário aberto, no qual o desenrolar da história ocorre de maneira contínua. Já nas HQtrônicas, majoritariamente – porque não necessariamente em todas –, as cenas são divididas em espaços como quadros, retângulos, círculos, dentre outros.

É importante enfatizar que balão de falas, sonorização ambiente e efeitos sonoros são elementos constantes tanto das animações interativas quanto das HQtrônicas, assim como também é fato concomitante entre ambas a presença de animações (predeterminadas ou acionadas) em seus cenários, afora os diferentes níveis de interatividade. Talvez seja na existência dessas coincidências entre elas que resida o motivo maior da confusão, da mesma forma que também se pode dizer que é nessa possibilidade de mistura das técnicas de construção de suas distintas linguagens que se encontra a maior riqueza para a experimentação artística nos ambientes hipermidiáticos.

The Killer é um bom exemplo de HQtrônica que apresenta em seu espaço gráfico narrativo todos os elementos diferenciadores, e coincidentes citados entre ela e uma animação interativa ambientada na Internet.



FIGURA 16: HQtrônica *The Killer*.⁴¹

2.3.3. *The Beetleboy's Quest*

O ilustrador e desenhista multimídia Chad Frick é outro expoente na criação de animações interativas para *web*. Frick já começa suas primeiras experiências com essa nova mídia na década de 1990. O resultado dessas experimentações são animações interativas que exploram de forma perspicaz o

⁴¹ Nela, o interator solicita a entrada e a saída de imagens e animações, demonstrando total controle sobre o tempo de duração e admiração por uma cena. Há, ainda, longas cenas animadas, assim como ocorre nas animações interativas. Fonte: <<http://www.submarinechannel.com/app/webroot/project/killer/navigate.htm>>.

potencial da hipermídia. Um de seus trabalhos neste sentido é *The Beetleboy's Quest*, animação interativa que trabalha em sua narrativa recursos hipertextuais que enriquecem de forma gradativa, mediante a interação do interator, o ambiente gráfico de suas cenas.

The Beetleboy's Quest é, na verdade, um convite para se aventurar a descobrir os mistérios que a interface gráfica da animação reserva aos seus exploradores. A animação trabalha um bom diálogo entre interator e personagens da história. A troca de informações entre os personagens é construída mediante cliques intercalados sobre eles. As vozes dos personagens são dubladas, mas, como a dublagem das “falas” são apenas ruídos, elas são trabalhadas juntamente com recursos textuais para compreensão dos diálogos estabelecidos entre os personagens. Há no diálogo também a oportunidade de escolher tipos de respostas a serem dadas pelo personagem protagonista, quando este é questionado no desenrolar da história. Os diálogos são divertidos, e quanto mais se clica sobre os personagens, mais engraçado vão-se tornando.



FIGURA 17: Cenas da animação interativa *The Beetleboy's Quest*.⁴²

⁴² Fonte: <http://www.yukyuk.com/beetleboy/yy_beetleboy6.shtml>.

2.3.3.1. Características peculiares: inexistência de mecânica de jogabilidade

Durante a exploração do percurso narrativo de *The Beetleboy's Quest*, são solicitados constantes diálogos entre os personagens da história. Tais questionamentos foram produzidos como recursos de enriquecimento da história, tornando-a mais atrativa e divertida. Não existe nos diálogos a necessidade de respostas corretas para que se possa continuar a adentrar a narrativa. O interator pode, a qualquer momento, deixar de dialogar e continuar seu percurso. Porém, nesta animação, quanto mais se dialoga, mais hilária se torna a história. Em virtude dessa forma construtiva do diálogo narrativo, a propósito, a animação não adquire o caráter de jogo.

Cabe aqui esclarecer que, durante a presente pesquisa exploratória, constatou-se que, assim como ocorre com as HQtrônicas, em muitos casos a animação interativa também é confundida com jogos/*games*. Um exemplo claro disso são os dramas animados interativos, que, por apresentarem muitas características das animações interativas, são por vezes com estas confundidos. Ainda assim, eles não se enquadram na categoria das animações interativas, devido à existência, em sua estrutura narrativa, de mecanismos de jogabilidade.⁴³

2.4. Narrativa em animações interativas ambientadas na Internet

2.4.1. Narrativa

Antes de discorrermos sobre o modo como a narrativa se manifesta na animação interativa, é importante apresentarmos como é estruturada uma narrativa. Objetivamente, uma narrativa é compreendida como um relato de fatos sucedidos uns aos outros. Esses fatos são descritos em um tempo e espaço, ambos relacionados entre si e para cuja existência torna-se fundamental a presença de um foco narrativo. Roland Barthes (*apud* SANTAELLA, 2001) acredita

⁴³ Devido à sua abrangência, a distinção entre jogo/game e animação interativa é discutida com mais profundidade no subitem 2.5. do presente CAPÍTULO II.

que inúmeras são as narrativas no mundo e as descreve como tendo sua existência nos mais distintos suporte e formatos.

Há, em primeiro lugar, uma variedade prodigiosa de gêneros, distribuídos entre substâncias diferentes, como se toda matéria fosse boa para que o homem lhe confiasse suas narrativas: a narrativa pode ser sustentada pela linguagem articulada, oral ou escrita, pela imagem fixa ou móvel, pelo gesto ou pela mistura ordenada de todas estas substâncias; está presente no mito, na lenda, na fábula, no conto, na novela, na epopeia, na história, na tragédia, no drama, na comédia, na pantomima, na pintura, no vitral, no cinema, nas histórias em quadrinhos, no *fait divers*, na conversação. Além disso, sob estas formas quase infinitas, a narrativa está presente em todos os tempos, em todos os lugares, em todas as sociedades; a narrativa começa com a própria história da humanidade; não há, não há em parte alguma povo algum sem narrativa; todas as classes, todos os grupos humanos têm suas narrativas, e frequentemente estas narrativas são apreciadas em comum por homens de culturas diferentes, e mesmo oposta: a narrativa ridiculariza a boa e a má literatura: internacional, trans-histórica, transcultural, a narrativa está aí, como a vida. (*idem*, pp. 316-317)

Segundo Nöth (*ibidem*, p. 317), “a essência da narrativa tem sido definida na relação com vários outros modos de discurso. A narrativa (narração + descrição) é uma ação linguística, um discurso, do qual participam um autor e um leitor, um narrador e um ouvinte”. Na elaboração de uma narrativa, para que haja um bom funcionamento do processo comunicativo, seu narrador, ou aquele que conta a história, organiza o relato de um evento em ações sequenciais lógicas, inserindo-as em um determinado tempo e espaço. A esse respeito, Lúcia Santaella (2001, p. 289) observa que “os textos narrativos são aqueles que organizam ações e eventos em uma ordem sequencial”. O objetivo desses textos é introduzir ao leitor um fato ocorrido, ao passo que, dentro do processo de leitura, o leitor, na verdade, apresenta-se para interagir com o texto disponibilizado pelo autor, a partir de uma certa ordem. Portanto, esse processo de transmissão da descrição do fato se desenvolve a partir de um processo que busca seguir gradativamente a ordem de sua sequência. Como esclarece Santaella, a narrativa tem um caráter sucessivo, na medida em que “a relação entre as sequências da história é de ordem cronológica. As ações se sucedem no tempo, num encadeamento linear, uma depois das outras” (*idem*, p. 331). A

autora aponta que esse tipo de narrativa sucessiva cronológica (fixa, temporal, física), típica dos meios tradicionais de comunicação, abre-se para novas reflexões no momento em que é inserido nos ambientes hipertextuais, já que nestes ambientes os processos de narratividade se comportam de maneira dinâmica e circular (nômade, virtual, interativo).

Diante disso, é importante esclarecer de que forma serão empregados na presente dissertação os conceitos de *cocriação*, *não linearidade*, *linearidade* e *multilinearidade* aplicados à narrativa da animação interativa, sobretudo porque, em ambientes interativos, a relação entre emissor e receptor por vezes se confunde ou se inverte. Tal abordagem também se faz necessária por entendermos que os processos tradicionais narrativos, em que os fatos de um evento são apresentados de forma fechada, cronológica e sucessiva, passam por mudanças estruturais e comportamentais no momento em que são inseridos nos ambientes interativos. Essa mudança ocorre devido às próprias características desse suporte de disponibilização de informação e por conta da forma interativa com que os receptores (leitores ou ouvintes) se inserem na busca da informação.

2.4.2. Autoria e cocriação na narrativa

Diferentemente dos meios tradicionais de comunicação, a mídia interativa permite ao interator manifestar sua presença na forma de contar a narrativa de uma história. Na animação interativa, o processo comunicativo se realiza na possibilidade dada ao interator de escolher seu trajeto narrativo, tendo em vista que, com os dispositivos interativos, é permitido a ele aplicar ações ao sistema, que, por sua vez, será atualizado segundo as possibilidades fixadas pelo programador da estrutura matricial da animação. Esse processo dialógico terá, no entanto, níveis distintos de experimentação de acordo com os recursos de interatividade disponíveis no sistema.

De forma objetiva, na presente dissertação o conceito de cocriação aplicado à animação interativa somente será empregado caso exista em sua estrutura recursos que possibilitem ao interator, efetivamente, não apenas a liberdade de escolher seus caminhos de leitura narrativa, mas também de

modificar ou ampliar suas configurações estruturais iniciais. Dito de outra maneira, a cocriação estará caracterizada se existir um sistema que permita ao interator transformar, expandir ou criar algo novo em um ambiente preexistente, seja através da criação, expansão ou da reconfiguração de sua narrativa histórica.

Esse tipo de ambiente é composto por sistemas abertos que oferecem mecanismos que dão permissão ao interator para interferir nas estruturas formais de seus objetos. Assim, quando aplicados à animação interativa, além de oferecem recursos interativos que permitem ao interator a experimentação de diferentes formas de prosseguir e desvendar a narrativa de uma história, tais mecanismos ainda apresentam recursos que dão abertura de expansão a essa narrativa inicial. A cocriação permitida ao interator é, portanto, completa nesse ambiente interativo no momento em que este permite ao primeiro fazer uso de seus dispositivos para criações particulares, modificando ou ampliando-o.

Nesse aspecto, Edgar Franco (*op. cit.*) contribui com essa discussão ao classificar em níveis as formas de interatividade em uma obra interativa. Em seus estudos sobre HQtrônicas veiculadas em CD-ROM ou na Internet, o autor divide a interatividade em três níveis:

- (1) básico: o receptor possui como única opção os comandos avançar e retornar, repetindo o padrão do suporte papel;
- (2) Intermediário: o receptor pode optar entre caminhos diversos, mas já preestabelecidos, “ou ainda pode acionar animações, efeitos sonoros e trilha sonora, de acordo com suas escolhas pode também acionar *links* que o levam a caminhos paralelos à narrativa principal” (*idem*, p. 168).⁴⁴
- (3) avançado: relacionando este nível de interatividade aos estudos de Roy Ascott, Edgar Franco evidencia que tal nível pode ser concebido como interatividade *não trivial*. Esta, por sua vez, proporciona ao interator não apenas navegar pela história que apresenta múltiplos caminhos, mas também contribuir na construção ou expansão da narrativa. Dessa forma, é

⁴⁴ Conforme já discutido, estes dois níveis de interatividade apresentados pelo autor podem ser considerados, sobretudo ao serem relacionados com a classificação de interatividade proposta por Roy Ascott (1995), como interatividade trivial. É importante que seja enfatizado que, para Edgar Franco, esses dois níveis iniciais de interatividade não contribuem de forma efetiva para uma participação do interator ao ponto de torná-lo um cocriador em ambientes digitais interativos.

possibilitado ao interator criar páginas ou capítulos da história da animação e assim participar de maneira efetiva como cocriador de uma obra coletiva.⁴⁵

Outra questão que merece ser pontuada e esclarecida diz respeito a esse tipo de abertura dada pelo sistema interativo para que o interator seja um cocriador, o que não deve ser compreendido como autoria da obra. A esse respeito, Janet Murray (*op. cit.*) enfatiza que o argumento de que o interator – ainda que seja ele um leitor de um hipertexto – é o autor da história constitui uma afirmativa enganosa. Autor é aquele que criou, implementou e efetivou o projeto com suas diferentes formas de interatividade e possibilidades de percursos narrativos.

Segundo Murray, a autoria de obras que apresentam regras preestabelecidas para a participação do interator (seja escolhendo ou expandindo o sistema) é uma autoria procedimental. A autoria procedimental implica escrever as regras a partir das quais os textos irão aparecer, bem como escrever os próprios textos. Especificamente, refere-se a escrever as regras para o envolvimento do interator, disponibilizando as condições sob as quais os acontecimentos se efetivarão em resposta às ações participativas. Implica, pois, o estabelecimento das propriedades dos objetos, bem como dos potenciais dos objetos no mundo virtual, juntamente com as fórmulas da maneira como eles se relacionarão uns com os outros. Não é criado pelo autor procedimental simplesmente um conjunto de cenas, e sim um mundo de possibilidades narrativas. “Na narrativa eletrônica, o autor procedimental é como um coreógrafo que fornece os ritmos, o contexto e o conjunto de passos que serão executados” (*idem*, p. 150).

Nesse sentido, Murray explica que o interator – seja ele navegador, protagonista ou explorador – faz uso desse repertório de passos e de ritmos

⁴⁵ Conforme já exposto, esta será a forma como o termo cocriação será aplicado ao longo desta dissertação, sobretudo no que tange à classificação de um interator como cocriador de uma narrativa em uma animação interativa. Também será adotada na dissertação, como padrão tipográfico para caracterizar a interatividade no espaço gráfico das animações interativas, a classificação de interatividade proposta por Roy Ascott (*op. cit.*), a saber: interatividade trivial e interatividade não trivial.

possíveis para improvisar uma dança particular dentre as muitas danças possíveis previstas pelo autor procedimental. Para a autora, pode-se dizer que o interator, nessa situação, talvez seja o autor, mas autor de uma performance específica, que deve ser visto como aquele que está arquitetando uma parte específica dentro desse ambiente virtual de possibilidades. Sendo assim, é preciso distinguir essa autoria derivativa da autoria original do próprio sistema. Cabe aqui reiterar, portanto, que, em narrativas em que há a possibilidade de interatividade entre obra e interator, o interator pode apenas atuar dentro das possibilidades estabelecidas pela programação procedimental de tais meios. Dessa forma, valendo-se de recursos de interatividade, o fato de o sistema permitir ao interator não somente escolher (interatividade trivial), mas criar ou expandir a estrutura narrativa de uma animação (interatividade não trivial), não faz deste interator o autor da obra, podendo apenas torná-lo *cocriador* dentro dessa obra-mãe, caso essa ação interventiva passe a constituí-la.

2.4.3. Linearidade e não linearidade na narrativa em ambientes interativos

Em uma narrativa, o fundamento da linearidade está relacionado à disposição da sequência de um percurso de forma ordenada, hierarquizada e predeterminada com início, meio e fim. Nesse tipo de estrutura sequencial de leitura, o controle que o usuário tem sobre o documento é mínimo, visto que este apresenta um único caminho para ir e vir e para a conclusão e compreensão de seu conteúdo. Nos títulos⁴⁶ lineares, a apresentação do material segue ordem predeterminada e sequencial, assim como são os reprodutores de vídeo e áudio. “O usuário final tem alguns poucos controles, semelhantes aos dos equipamentos analógicos, tais como avanço, retrocesso, avanço rápido etc.” (PAULA FILHO, 2009, p. 7).

⁴⁶ A palavra *título* é usada para indicar um grau de comportamento mais rígido. Esses produtos se comportam mais como documentos do que como programas. A flexibilidade está embutida nos seus programas visualizadores ou navegadores (*viewers* ou *browsers*), que são os meios de consulta e pesquisa desses documentos digitais (PAULA FILHO, 2009, p. 7).

Já o termo *não linear* tem sido comumente empregado no hipertexto, compreendido como “um sistema de escrita/leitura não linear em ambiente de informática. Nesse sistema a sequência de textos – que incluem imagens e sons – é determinada pelo leitor, e não por um ordenamento linear do autor” (ROCHA, 1999). Rocha ainda destaca que uma nova abordagem da compreensão de uma estrutura não linear, que teve seu início na década de 1960, com Theodor Nelson e seus estudos sobre o hipertexto, é retomada na década de 1990 com o conceito de *rizoma*. Sobre essa questão, o autor esclarece que Gilles Deleuze e Félix Guattari propõem o termo como substantivo, utilizado para se referir a um sistema de informação não linear, cuja extensão não seja demarcada por um início ou fim, ou um ponto central de informação.

O rizoma é uma teia orgânica, um hipertexto sem indicação de tela principal. É possível entrar em sua estrutura a partir de qualquer ponto ou nó, sem que se tenha um centro definido. Dessa forma, a estrutura do rizoma é comparada com a Internet, visto que nela não existe a identificação de um ponto inicial, final ou central. Ela equivale a uma malha de informação não linear, uma teia.

Para Lúcia Leão (1999, p. 57), os sistemas hipertextuais são sistemas caóticos “nos quais o número de variáveis é imponderável e as condições iniciais, imensuráveis”. Assim, quando se cria um aplicativo hipermídia, é impossível fazer a previsão sobre quais sequências de escolhas o usuário irá efetuar; fica a cargo do artista ou diagramador do projeto o papel de traçar caminhos permutáveis e criar portas e pontes de acesso. Quando ambientada na Internet, essa relação de imprevisibilidade de escolhas de caminhos por parte do usuário se torna muito mais complexa. Os caminhos percorridos pelos nós da rede são totalmente imprevisíveis, muitas vezes até para o próprio usuário.

Lúcia Santaella (2004) também contribui para o entendimento dos princípios que fundamentam o conceito de não linearidade ao abordar, de forma comparativa, seu emprego aplicado à hipermídia em CD-ROM e na Internet. Para a autora, a hipermídia aplicada ao CD-ROM mantém algumas características de “obra”, no sentido de ser fechada, ao passo que, na rede, ela é extensível. No hipertexto *online*, as associações são potencialmente imprevisíveis.

Esse mesmo entendimento sobre o aumento do nível de imprevisibilidade de associações do hipertexto presente em uma estrutura aberta em rede em relação ao seu emprego em um sistema eletrônico, ou digital fechado, é também abordado por Lúcia Leão (*op. cit.*), que observa que existe um salto qualitativo de complexidade no momento em que um trabalho hipertextual deixa o paradigma de livro eletrônico e passa a assumir o de rede interconectada. A construção do hipertexto na estrutura de um livro eletrônico repete o sistema de livro impresso e cria uma estrutura arborescente. “Neste caso, o texto central funciona como caule. Os anexos (rodapés, itens de glossário, indicações bibliográficas, etc.) estão subordinados a esse corpo, tal como estariam os galhos de uma árvore” (*idem*, pp. 60-61). Porém, quando o hipertexto é construído de acordo com o paradigma da rede, a malha formada pelas interconexões apresenta uma estrutura bem mais reticulada e complexa. Nesse modelo “qualquer ponto do rizoma pode-se conectar com qualquer outro, e deve sê-lo” (DELEUZE & GUATTARI, *apud* LEÃO, *op. cit.*, p. 61). Dessa forma, como todos os pontos se interconectam, não é possível saber se existe um ponto central a partir do qual o texto se inicia, se existe uma ordem “certa” de leitura, onde ela deve terminar e quais são os limites desse texto.

Por outro lado, Marcos Palacios (1999) enfatiza que a noção de não linearidade nos hipertextos, da forma como vem sendo generalizadamente utilizada, mostra-se aberta a questionamentos. Conforme defendido pelo autor – e de acordo com o que também será considerado válido na presente dissertação –, cada leitor, ao escolher seu próprio caminho entre os diversos caminhos presentes em um hipertexto, estabelece ainda uma determinada linearidade específica, provisória e provavelmente única. O autor enfatiza ainda que, na continuidade da navegação, em uma segunda ou terceira leituras do mesmo texto, caminha-se por “linearidades” diferentes entre si “a depender dos *links* que sejam seguidos e das opções de leitura que sejam escolhidas, em momentos em que a história se bifurca ou oferece múltiplas possibilidades de continuidade” (PALACIOS, 1999). Dessa forma, nota-se que não se pode falar em não linearidade, mas sim em uma *multilinearidade*, tendo em vista que os diferentes e possíveis percursos são sempre linearizados pelo iterator. Edgar Franco (*op. cit.*, p. 165) também pontua que “podemos afirmar, segundo Palacios, que os

hipertextos são estruturas narrativas multilineares que diferem da narrativa tradicional linear”. Complementando os argumentos expostos, ao abordar os sistemas não lineares, George Landow explica que talvez seja mais justo falar de *multissequencialidade*, em vez de não linearidade: “As sequências ainda estão lá. Elas encontram-se, isso sim, multiplicadas” (*apud* PRIMO, 2000, p. 82).

2.4.4. Multilinearidade na narrativa em ambientes interativos

Dando continuidade à discussão, nota-se que a multilinearidade ou a multissequencialidade narrativa na animação interativa tem a definição do seu emprego adequado no momento em que uma história tem diferentes bifurcações de caminhos a prosseguir, da mesma forma que também pode apresentar diferentes pontos de vistas e interpretações a serem apresentados sobre sua história, não permitindo fechar sua conclusão em uma única versão final.

Sobre esse assunto, Janet Murray (*op. cit.*) explica que há a possibilidade de uma história que apresenta múltiplas linhas narrativas oferecer diferentes vozes ao mesmo tempo, sem, contudo, nenhuma delas dar a palavra definitiva: “Trata-se de um formato reconfortante para enfrentarmos um acontecimento traumático, pois oferece um amplo espaço para as emoções conflitantes” (p. 136). Portanto, por esse formato é possível despertar reações complexas e intensas entre diferentes cursos derivativos, de tal maneira que não haja a necessidade ou a possibilidade de vivenciar todos os acontecimentos de uma só vez.

Objetivamente, o ponto que necessita ser ressaltado consiste no entendimento de que, a partir do momento em que uma animação interativa tem a possibilidade de ter sua história contada por intermédio de diferentes caminhos, valendo-se de novas ou sub-histórias, tal abertura de possíveis percursos de leituras ou visualizações é compreendida como uma construção narrativa inserida em uma estrutura hipertextual multilinear. Assim, seu emprego se diferencia de uma construção narrativa ambientada em um sistema não linear, visto que a não linearidade caracteriza-se pela inexistência de um centro, início, ou fim, estando o percurso de seu caminho estruturado em uma constante expansão aleatória. Com isso, esse tipo de animação interativa se adequaria ao universo de narrativas com

características mais artísticas e experimentais, já que objetivamente estas se propõem a explorar e experimentar os potenciais e limites atuais dos ambientes digitais interativos.

Por outro lado, em uma estrutura interativa multilinear, a narrativa principal de uma história tem a possibilidade de ser contada a partir de vários pontos de vista, distribuídos de forma simultânea nas distintas ramificações de sua história. É nesse sentido que Janet Murray utiliza a expressão “história multiforme” para “descrever uma narrativa escrita ou dramatizada que apresenta uma única situação ou enredo em múltiplas versões – versões estas que seriam mutuamente excludentes em nossa experiência cotidiana” (*idem*, p. 43). Portanto, a animação inserida na Internet, valendo-se dos recursos do hipertexto, tem a possibilidade de experimentar a construção de um sistema multilinear para estruturação de sua narrativa. Nesse tipo de sistema narrativo, o tempo não é uma linha absoluta e uniforme, mas uma teia que aglomera todas as possibilidades, cheia de mundos de bifurcações com múltiplas alternativas temporais e de realidades intercambiáveis. Janet Murray enxerga nessa procura por esse tipo de construção narrativa a tentativa de se encontrar uma sofisticação no modo de conceber a narração, assim como a relaciona ao reflexo de uma sociedade pós-moderna assolada pela imprevisibilidade da vida. Essas narrativas, com suas versões alternadas da realidade, são comparadas ao modo de pensar e viver contemporâneo pós-moderno, com suas diversas facetas e performances de se experimentar o mundo. Para a autora, viver o hoje é ter consciência de todas as diversas pessoas que se pode ser, ainda que se vislumbrem os possíveis mundos que se apresentam alternadamente, e histórias que se entrecruzam infinitamente no mundo.

O animador e cineasta canadense Patrick Boivin foi um dos pioneiros em explorar os recursos de interatividade do *YouTube* ao criar a animação interativa *La Línea*. A produção é uma homenagem à série de animação criada na década de 1970 pelo cartunista italiano Osvaldo Cavandoli. Composta por 90 episódios, cada qual com cerca de 2 a 3 minutos de duração, a série originalmente foi transmitida em canais italianos, entre 1970 a 1991, e ao longo de anos foi ao ar em mais de 40 países no mundo.

As animações criadas para a Internet por Boivin são exemplos claros de animações interativas ambientadas na Internet que apresentam em sua estrutura uma sequência narrativa multilinear. Nas animações interativas, assim como na série de televisão, o personagem principal é um homenzinho desenhado de forma estilizada, conhecido como Mr. Línea. As histórias giram em torno do conflito entre o personagem Mr. Línea e seu desenhista. Na animação original, feita para a televisão, as aventuras vividas pelo personagem principal estão limitadas pelas continuidades dadas à linha feita pelo cartunista, bem como aos tipos de objetos e personagens que por ele são criados. Ou seja, Mr. Línea está à mercê de seu desenhista; sem ele não existe possibilidade de continuidade de acontecimentos na história.

Na versão interativa disponibilizada no *YouTube* feita por Patrick Boivin, a continuidade da narrativa da animação depende da interação do interator. É o interator que escolhe, dentre duas ou três opções, que o personagem poderá dar continuidade à sua aventura. Com isso, a história não apresenta um único desfecho, mas vários, na medida em que, a cada escolha de percurso feita pelo interator, novas opções de escolhas lhe são apresentadas. Cada uma dessas escolhas terá um final específico. Dessa maneira, a história sempre terá um início, ainda que seu trajeto e sua conclusão não sejam contados de uma única forma.

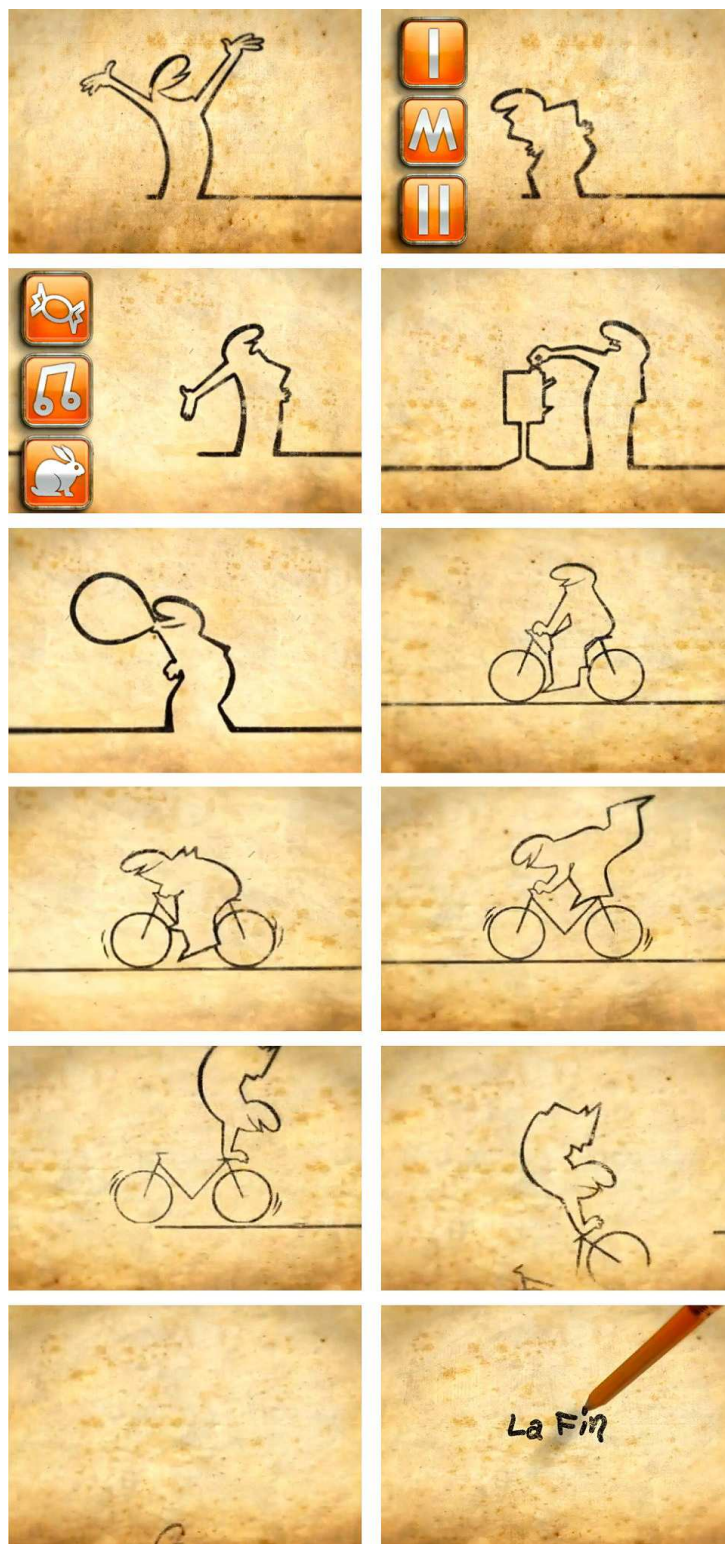


FIGURA 18: Cenas da animação interativa *La Línea*.⁴⁷

⁴⁷ Feita com recursos de interatividade do website *YouTube*. Fonte: <<http://www.youtube.com>>.

2.4.5. Experiência, *agência*: pertinências

Ao se abordar a questão da experiência na animação interativa, é possível traçar um paralelo entre o conceito de experiência proposto John Dewey (*op. cit.*) e o conceito de *agência* apresentado por Janet Murray (*op. cit.*).

Para Dewey, a experiência ocorre quando o material experienciado prossegue seu curso gradativamente, unindo-se a ele suas partes constitutivas, até sua realização. A finalização de determinado trabalho de forma satisfatória, a obtenção da conclusão de um problema, um jogo executado completamente, uma situação, seja ela escrever um livro ou manter uma conversação, tudo isso é tão íntegro que seu fim é uma consumação de eventos, e não uma interrupção. A experiência é, portanto, um todo, repleto de angústias, desejos e ansiedades, e carrega consigo sua própria qualidade individualizadora e sua autossuficiência. Sob este enfoque, vivenciar uma experiência não constitui uma coisa separada e independente; trata-se, ao contrário, da consumação de um movimento contínuo e interdependente de suas partes geradoras. Essa conexão das partes envolvidas em uma experiência deve apresentar uma qualidade emocional satisfatória à sua finalidade. Nesse sentido, deve possuir uma integração interna e uma realização alcançada por um movimento ordenado e organizado.

Nos ambientes eletrônicos, esse entendimento sobre experiência é descrito por Janet Murray (*idem*). Para a autora, quando as atividades feitas em ambientes eletrônicos produzem resultados tangíveis, indo além da participação e da atividade, é possível, então, experimentar o sentido de *agência*. Para Murray, *agência* é a “capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas” (*ibidem*, p. 127). À guisa de exemplificação, a autora expõe que é possível experienciar o sentido de *agência* em um computador ao clicar sobre um arquivo e vê-lo sendo aberto diante dos olhos; ou quando se inserem números numa planilha eletrônica e, posteriormente, contempla-se os resultados serem automaticamente reajustados conforme a meta estabelecida pelo usuário. Os resultados obtidos nada mais são, neste caso, que a concretização das intenções pessoais do indivíduo junto ao sistema. Nesse aspecto, o sentido de *agência* apresentado por Murray aproxima-se, no que se

refere ao ato de finalização ou completude de uma ação, do sentido de experiência com caráter estético, descrito por John Dewey.

Na experiência de caráter estético, em que se objetiva a concretização de uma intenção, os anseios e incertezas do indivíduo estão presentes em cada ação do percurso como um todo. “A ação e sua consequência precisam estar juntas na percepção” (DEWEY, *op. cit.*, p. 154). Sem a presença do caráter estético na ação, é possível se ser eficaz sem que haja uma experiência consciente, na medida em que a atividade se terá concretizado de forma automática e repetitiva, não permitindo o envolvimento de forma única, pessoal e intuitiva, carregada de emoções e incertezas por parte do indivíduo durante seu envolvimento no processo.

Para esclarecer a ideia de tensão intuitiva e emocional envolvida no processo de uma experiência de caráter estético, Dewey ilustra com o exemplo de uma pedra que rola colina abaixo. A pedra parte de um lugar inicial e se movimenta de acordo com as condições que lhe são permitidas, em busca de um estado em que possa permanecer imóvel – seu fim específico. Ao se agregar, de forma imaginativa, a tais fatos externos, a ideia de que a pedra acaba por se envolver pelas coisas que existem no caminho, acelerando ou retardando seu objetivo final, devido a seu envolvimento com esses eventos a partir do movimento contínuo do percurso, então se constata que a pedra teria, de fato, uma experiência com qualidades estéticas. Tendo em vista que uma ação implica uma reação, e também distintos resultados que, por sua vez, geram sensações diversas, assim como motivações também variadas como avançar, parar, refletir, se angustiar, se alegrar, etc., a experiência é, portanto, única, pessoal. Ela foi vivida, foi criada, conectada pelas partes que a constituem. É uma experiência estética, constituída de forma intensa, integral, pois vivenciada de maneira contínua e elaborada, movendo-se em direção a um término, a um fim, e tendo somente cessado quando as energias nela despendidas fizeram seu trabalho devido. “Este encerramento de um circuito de energia é o oposto da suspensão, da *stasis*. Maturação e fixação são polos opostos” (*idem*, p. 251). A luta e o conflito envolvidos na consumação da experiência podem ser desfrutados particularmente e, mesmo que dolorosos, ao serem vivenciados como meios para se desenvolver e ter uma experiência, eles são membros desta porque a

impulsionam, e não apenas pelo fato de estarem lá. “Há em toda a experiência um elemento de padecimento de sofrimento, em sentido amplo” (*idem, ibidem*).

Conforme exposto, é possível relacionar os fundamentos da *agência*, presente em ambientes eletrônicos – no que se refere especificamente ao ato de concretização de uma ação –, com os fundamentos da experiência estética, ou completa. Mas, para além disso, é importante explicitar como a interatividade instalada nesses ambientes eletrônicos contribui para a efetivação dessa relação entre *agência* e *experiência*.

Segundo Janet Murray (*op. cit.*), para que o termo interatividade seja empregado de maneira precisa, no sentido de proporcionar um prazer de *agência* em ambientes digitais, ele não deve ser confundido com a mera habilidade de movimentar um *joystick* ou de clicar com um *mouse*. “A *agência*, então, vai além da participação e da atividade” (p. 129). Dessa forma, para a autora, a atividade por si só não é *agência*. Para que a *agência* venha a existir pela interatividade, e o sentido de experiência possa a se concretizar em ambientes eletrônicos, é necessário que as ações do interator, bem como os efeitos dessa ação dentro desses ambientes, estejam relacionadas às suas decisões, intenções e escolhas. Em outras palavras, as ações devem ser praticadas de forma autônoma, o que, por conseguinte, determinará inteiramente a atualização do ambiente de interação.

A autora explica que, mesmo nas raras ocasiões em que o receptor é convidado a participar de um formato narrativo tradicional, sua participação é circunscrita de tal forma que geralmente limita o sentido de *agência*. Murray exemplifica afirmando que, apesar de os membros de uma plateia serem incluídos na história, eles servem apenas como acessórios para uma piada. O enredo escasso é projetado para se desenvolver do mesmo modo; não importa, neste caso, o que os membros individuais da audiência façam para entrar na brincadeira.

Outro exemplo apresentado pela autora refere-se à dança da quadrilha. Os passos executados em uma dança de quadrilha estão de acordo com o que o mestre de cerimônia anuncia; o repertório de movimentos possíveis e as regras para suas combinações são previamente conhecidos por ambas as partes antes mesmo de a música começar. Embora nem todos os participantes precisem

executar os mesmos procedimentos ao mesmo tempo, todos eles têm que fazer parte de um mesmo padrão geral.

Já em algumas danças populares de salão, os dançarinos podem improvisar suas próprias criações a partir de alguns elementos já previamente dados. Assim, o grupo da dança de salão, com a maior liberdade individual para criar, apresenta uma coerência menor do que na dança de quadrilha. Em ambientes eletrônicos, as fórmulas e regras são similares para a estrutura de participação. Comparativamente, Murray expõe que, quando um usuário é solicitado a executar uma ação em meio às previsíveis opções de iniciar/encerrar um *menu*, “ele está executando um tipo de resposta ao ‘chamado’ da máquina” (*idem*, p. 128). Da mesma forma, quando aprende a usar um determinado programa e percorre os passos já conhecidos para a realização de uma tarefa, o usuário se coloca como um dos participantes de uma quadrilha, repetindo sequências já formuladas, comportando-se como a um mestre de cerimônia da dança. Nesse sentido, a interatividade humano-máquina não possibilitou a essência da experiência estética descrita por John Dewey, visto que a interatividade é repetitiva, mecânica, não incita o comportamento sensível, aberto ao “padecer” das incertezas engendradas no momento das escolhas intencionais subjetivas do ser.

Em sentido contrário, ao ter acesso a um ambiente de interação permissivo, o interator instaura reais experiências, na medida em que é possibilitada a ele a alteração de determinados parâmetros do modo como for a ele conveniente. Nesse caso, o usuário atua como parceiro que conduz uma dança de salão. A diferença para a interação baseada em computador está no fato de que, no computador, encontra-se um mundo que é modificado dinamicamente de acordo com a participação. Já na pista de dança, é possível, no máximo, influenciar o parceiro, já que os demais músicos e dançarinos praticamente não são afetados.

Dentro do ambiente computacional, os anseios contidos no percurso de busca de um arquivo, juntamente com o prazer de encontrá-lo e vê-lo se abrir diante dos olhos; ou quando uma fórmula de uma planilha eletrônica funciona de maneira correta conforme o planejado por seu executor, em ambos os casos tem-se, enfim, a sensação de que todo esse processo está sob o controle do usuário.

Nesse aspecto, “quando as coisas estão indo bem no computador, podemos ser tanto o dançarino quanto o mestre de cerimônias da dança. Essa é a sensação de *agência*” (Murray, *op. cit.*, p. 128), e é de acordo com condições similares a essas que os ambientes digitais propiciam de maneira particular ao indivíduo uma experiência completa.

2.4.6. Experiência na navegação

Para Janet Murray, uma forma de *agência* encontrada em ambientes digitais está na navegação, ou exploração espacial. “A habilidade de se locomover por paisagens virtuais pode ser prazerosa em si mesma, independente do conteúdo dos espaços” (*idem*, p. 129). Na *web*, os exploradores se fascinam e se envolvem pelo simples fato de poderem “saltar ao redor do mundo”, percorrendo os *links* de uma página ou de um *website*, e, em boa parte das vezes, pelo simples prazer de repetidas chegadas.

Na Internet, é possível vivenciar diferentes experiências na navegação, desde percorrer formas labirínticas existentes em jogos *online*, até mesmo adentrar as redes de informação. Ambos os casos permitem vivenciar prazeres específicos em uma navegação de exploração potencializada por intenções particulares. De acordo com Murray, construir espaços e mover-se através deles de uma maneira exploratória constituem uma atividade agradável, independentemente de o espaço ser virtual ou não.

Para a autora, os ambientes eletrônicos oferecem o prazer da orientação exploratória em duas configurações, ambas opostamente diferentes, cada qual com seu próprio poder narrativo: o *labirinto solucionável* e o *rizoma emaranhado*.

2.4.6.1. Narrativa espacial labiríntica

A narrativa baseada na orientação do labirinto geralmente envolve uma história de aventura, perigo e salvação. Sua atração advém da fusão entre um problema cognitivo – como encontrar um caminho – e um padrão emocional

simbólico de enfrentar o que é assustador e desconhecido. Relacionando esse aspecto de navegação espacial ao sentido de experiência exposto por John Dewey, é possível constatar uma íntima ligação entre eles. Assim como na orientação *espacial labiríntica*, para Dewey a experiência se estabelece sob condições de resistência e conflito. Já Murray acredita que o labirinto, por ser um mapa esquemático, é um ambiente propício para se envolver e ter uma experiência particular ao se vivenciar, contando, a narrativa de sua história.

Complexo ou simples, um labirinto de aventura é potencialmente apropriado para o ambiente digital, uma vez que a história está arraigada à navegação do espaço. “Conforme avanço, tenho uma sensação de grande poder, de agir significativamente, que está diretamente relacionada ao prazer que sinto com o desenrolar da história” (MURRAY, *op. cit.*, p. 131). Contudo, a autora enfatiza uma desvantagem na orientação do labirinto: nele, o interator é conduzido em uma direção, a uma solução exclusiva, ao encontro de uma saída única.

2.4.6.2. Narrativa espacial rizomática

Janet Murray ainda comenta que a navegação na narrativa *labiríntica*, sem a ideia de competição, baseada no ato de apenas seguir em frente, visualizando as paisagens virtuais, também pode gerar uma experiência cheia de significados gratificantes, surpreendentes e prazerosos. Ela acredita que as condições narrativas com fins objetivos e limitados deveriam voltar-se para estradas abertas, com vasta liberdade para explorar mais de um caminho, com o intuito de se chegar a qualquer lugar, com ramificações possíveis de serem exploradas de maneira contínua e profunda.

Nesse sentido, a autora direciona a estruturação da narrativa conforme a concepção de rizoma pelo filósofo Gilles Deleuze (1995), para quem a conformação do rizoma caracteriza-se por ser um sistema de raízes tuberculares na qual qualquer ponto pode estar conectado a qualquer outro ponto.

O segundo tipo de labirinto digital, originário da comunidade literária acadêmica, é o hipertexto narrativo pós-moderno [...]. Cheio de jogos de palavras e acontecimentos indeterminados, esses labirintos não são derivados do racionalismo grego, mas sim, da teoria literária pós-estruturalista e não possuem heróis nem soluções. Como um conjunto de cartões indexados que foram espalhados pelo chão e então conectados com múltiplos segmentos de fios emaranhados, eles não apresentam um ponto final e nem uma saída. (MURRAY, *op. cit.*, p. 132)

Murray enfatiza, portanto, que a tradição pós-moderna do hipertexto celebra o texto indeterminado como uma afirmação da liberdade de leitura construtiva particular por parte do leitor. A ideia de rizoma, como labirinto “insolúvel” em narrativas desenvolvidas em ambientes digitais, é muito promissora como estrutura expressiva. As perambulações dentro do caminho de uma estrutura de rizoma conduzem a uma constante abertura de surpresa, sensação de impotência para se orientar ou encontrar a saída, mas é de certa forma também reconfortante a cada descoberta.

A amplitude dos limites presentes na experiência do rizoma é crucial para o seu aspecto reconfortante. Nesse sentido, “ela é um jogo tanto quanto o labirinto de aventuras” (*idem*, p. 133). Porém, na estrutura de rizoma, o jogo nunca terá um fim, na medida em que se navega por seus caminhos confusos e carregados de ansiedades, envolvido por suas fronteiras maleáveis, em um processo eterno de encantamento prolongado, vivo em uma expansão contínua. Nesse sentido, a experiência, conforme descrita por Diana Domingues (*op. cit.*), advém da interação, realiza-se em um movimento constante do “vir a ser” e, de acordo com essas circunstâncias, manifesta-se de forma aleatória e inesperada. Nota-se, pois, que um sistema hipertextual com narrativa estruturada de forma rizomática constitui-se de um ambiente propício para se vivenciar uma experiência particular. Conforme ressaltado por John Dewey (*op. cit.*), sistemas organizados de modo a levar a ação a ser demasiadamente automática, mecânica e repetitiva não possibilitam uma experiência em sua completude, visto que os “obstáculos são superados com sagaz habilidade, mas não alimentam a experiência” (p. 250). Na estrutura rizomática, tal automatismo não ocorre; as perambulações na busca pelo novo são repletas de angústias e incertezas quanto ao que há por vir. O

resultado dessa procura pessoal manifesta-se tal qual exposto por Janet Murray, ou seja, num processo eterno de encantamento prolongado.

Em resumo, diferentemente da narrativa espacial labiríntica – em que o interator deve escolher um trajeto para chegar à conclusão de uma história –, em uma narrativa construída em um ambiente espacial rizomático não existe essa necessidade obrigatória. No espaço rizomático, o interator tem uma liberdade maior na navegação exploratória de seu caminho, já que não há a necessidade de chegar a um final específico. A navegação espacial na narrativa rizomática está condicionada apenas à livre exploração por parte do interator. Noutros termos: no labirinto sempre haverá um fim condutor; no rizoma, não.

Ocorre que, como na navegação no *labirinto solucionável* existirá o desejo de se “encontrar”, ou chegar ao desfecho de uma história, justamente por esse motivo, a estrutura narrativa de uma animação organizada conforme esse sistema de navegação por vezes tem gerado a confusão entre animação interativa e jogo/game.

2.5. A construção do discurso narrativo na animação interativa e sua distinção de jogo/game

Existe, atualmente, uma gama de estudos interessados em entender não apenas as potencialidades e os produtos advindos do intercâmbio entre campos específicos, mas também aqueles advindos da narrativa atrelada à interatividade. Tais estudos também se dedicam a compreender como essas fusões têm modificado o processo comunicativo pautado nas relações de percepção, subjetividade, produção de sentido e processos cognitivos.

Um dos pontos importantes a serem discutidos na pesquisa, relativo à junção da interatividade com a narrativa, está em identificar a distinção entre a animação interativa e o jogo/game. Para tanto, é importante que seja apresentado o conceito de narrativa, sobretudo para que, a partir dele, seja possível traçar as diferenças e as pertinências entre os dois objetos de análise, tendo em vista que ambos usam para sua construção expressiva o artefato substancial dos elementos compositivos da narrativa.

Salvatore D'Onofrio (1995) define a narrativa como “todo o discurso que apresenta uma história imaginária como se fosse real, constituída por uma pluralidade de personagens, cujo episódio de vida se entrelaça num tempo e num espaço determinado” (p. 53). Fragmentando-se o que D'Onofrio descreve como narrativa, percebe-se que esta é constituída de um discurso que, para existir, deverá contar com a presença de um narrador, que descreverá os acontecimentos vivenciados por personagens. Caberá a este narrador apresentar os fatos vividos por esses personagens em um enredo e, por fim, organizar tais fatos em um determinado tempo e espaço. Deverá, portanto, haver em uma narrativa os seguintes elementos, distribuídos e organizados entre si: *autor*, *narrador*, *personagem*, *enredo*, *tempo* e *espaço*.

2.5.1. Elementos da narrativa: aplicação e distinção entre animação interativa e jogo/game

Para a compreensão desses seis elementos apresentados, identificados como agentes fundadores da construção narrativa, e de como eles podem contribuir para a distinção entre animação interativa e jogo/game, eles serão analisados a partir dos estudos sobre discurso narrativo apresentados por Gérard Genette (1985), em *O discurso da narrativa*. De acordo com Alexandre M. de Sá (2007), os estudos de Genette partiram da análise do discurso narrativo situado na divisão de Tzvetan Todorov, de 1966.

Em seus estudos sobre discurso narrativo, Todorov propõe três categorias basilares: *tempo*, enfatizando-se as relações entre tempo da história e o tempo de discurso; *aspecto*, consistindo na maneira pela qual a história é percebida pelo narrador; e, por fim, *modo*, caracterizado pelo tipo de discurso utilizado pelo narrador. Em linhas gerais, para Todorov, a categoria *tempo* relaciona-se às deformações temporais, caracterizadas pelas infidelidades relativas à ordem cronológica dos acontecimentos. O *aspecto* relata questões concernentes ao ponto de vista a partir do qual é feita a narração, ao passo que os problemas de distância entre narrador e sua narração estão relacionados ao *modo*.

Por outro lado, Gérard Genette propõe uma reorganização dessas três classes fundamentais do discurso narrativo apresentadas por Todorov da seguinte forma: *tempo*, vinculado às relações temporais entre o discurso e à diégese;⁴⁸ *modos de narrativa*, ligados às modalidades de representação, sendo, pois, uma reunião do *aspecto* e do *modo*, presentes na divisão inicial proposta por Todorov; e, por fim, a partir de uma nova determinação que centraliza as questões ligadas à narração, definindo a situação ou instância narrativa, a *voz*. “*Tempo e modo* funcionam ambos no nível das relações entre história e narrativa, enquanto *voz* designa ao mesmo tempo as relações entre narração e narrativa, e entre narração e história” (GENETTE *apud* SÁ, *op. cit.*, p. 10). Essas três classes propostas por Genette, discutidas por ele no intuito de analisar o discurso narrativo, são divididas em *ordem*, *duração*, *frequência*, *modo* e *voz*. São essas divisões que darão subsídios ao trabalho para a análise narrativa presentes em animações interativas e jogos/games, com o objetivo de se entender como ambos se distinguem entre si.

2.5.1.1. Ordem

Para Genette, a ordem está ligada à questão temporal, que está relacionada às distorções temporais da narrativa. Existem dois tempos em uma narrativa, sendo eles o tempo da história contada e o tempo gasto para se contar essa história.

O tempo gasto para se contar uma história contida em um texto literário está relacionado à velocidade de cada leitor. Essa mesma constatação pode-se aplicar pertinentemente a uma animação interativa, já que é o interator que irá imprimir seu tempo de navegação, observação, admiração e busca pelos acontecimentos e fatos contidos em sua história.

⁴⁸ Diégese é um conceito vinculado a narratologia, estudos literários, dramaturgicos e de cinema, sendo relacionado à dimensão ficcional de uma narrativa. Ou seja, consiste na realidade própria da narrativa ("mundo ficcional", "vida fictícia"), à parte da realidade externa de quem lê (o chamado "mundo real" ou "vida real"). Portanto, fazem parte do tempo e do espaço diégéticos aqueles que existem dentro da trama, com suas particularidades, limites e coerências determinadas pelo autor. Informações disponíveis em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Diegese>>. Acesso em: 10.12.2010.

São diversos os fatores que podem influenciar no tempo gasto por um interator em uma determinada cena. Cada indivíduo é único, e suas motivações de interesse e escolhas não são as mesmas. Assim, a animação interativa dá abertura para a subjetividade perceptiva de seu interator. Opostamente, em sua grande maioria, o mesmo não pode ser dito sobre os jogos. Como bem explica Alexandre M. de Sá (*op. cit.*), de fato, no jogo o tempo da narrativa será variável dependendo de quão ágil e rápido seja o jogador; porém, esse tempo gasto está diretamente ligado a questões objetivas. Ou seja, em um jogo a relação de tempo relaciona-se a soluções de desafios, e não a questões pessoais particulares como ocorre nas animações interativas.

Nesse aspecto, fica clara uma das características distintivas entre a animação interativa e o jogo. Na primeira, o interator tem o poder de escolher sua ordem e impor seu próprio tempo sobre o percurso narrativo. Conforme já mencionado, nesse percurso narrativo é oportunizado ao interator a possibilidade de vivenciar, segundo seus interesses e intenções, a cada instante e ao longo das cenas, a liberdade para apreciar aquilo que mais lhe apeteça, sem que ele sofra as penalidades da não observância da ordem e do tempo previstos para a execução e a conclusão de um problema. Em um jogo, ao contrário, exige-se a observância da ordem dos fatos e acontecimentos, que gradativamente vão ocorrendo em sua interface gráfica, assim como a resolução de um problema.

A *ordem* trata das relações entre ordem temporal de sucessão contidas nos acontecimentos da história contada e a ordem “pseudotemporal” da disposição narrativa. De forma clara, a compreensão da ordem temporal está no confronto da ordem em que os acontecimentos são dispostos no discurso narrativo com a ordem da história ocorrida. Ou seja, está na forma como se articula a sequência dos fatos na história, compreendidos entre o momento atual, o momento anterior, levando-se também em conta os fatos que serão apresentados posteriormente.

Na animação interativa construída em uma estrutura espacial labiríntica, que apresenta em sua construção narrativa uma ordem cronológica ou não cronológica, há a necessidade por parte do interator de chegar ao final de uma história, e ele tem para isso a liberdade de escolher a ordem dos caminhos a serem percorridos. As sequências dos percursos serão acionadas conforme

aquilo que mais lhe interessar até chegar a seu desfecho. Os acontecimentos contidos nas cenas das animações interativas nada mais são que a atualização dos fatos que existiram no passado, criados pelo autor da história. Cabe ao interator se envolver com o ambiente e escolher a ordem segundo a qual deseja que a história seja narrada. Trata-se de uma questão de ordem ulterior, ou seja, aquilo vem depois, o futuro que aconteceu na história passada, organizado dentro do contexto criado por seu autor principal e que deve ser seguido pelo narrador da história.

No jogo, essa ordem é totalmente modificada, pois é o jogador quem narra a sua própria história. A história é ordenada no presente. Na animação interativa, por mais que seja também o interator quem escolhe os caminhos a seguir, suas atitudes não modificam, anulam ou impedem a concretização de um futuro já existente em uma história. A história já está organizada, cabendo a ele apenas dar-lhe sua própria organização através da exploração. Noutros termos, a história não está sendo construída no momento presente, mas narrada conforme escolhas de ordem, contidas em suas ocorrências passadas.

Em um jogo, a ordem das escolhas feitas pelo jogador pode não apenas modificar o presente da história, que foi anteriormente criada, mas também todo o futuro, que por vezes termina de diferentes maneiras ou sob diferentes ordens, que não as previstas. São “pseudo-histórias” com seus começos, meios e fins particulares e distintos do que seria a ordem “ideal” da história original elaborada anteriormente por seu autor.

Nesse aspecto, a ordem da narrativa do jogo está intrinsecamente ligada ao momento presente. A necessidade de controle de seu personagem em “tempo real” está, antes de tudo, vinculada à observância e ao respeito quanto às sequências corretas da ordem de seus acontecimentos interligados. Tais ordens sequenciais mantêm uma relação narrativa de causa e efeito, não apenas no que concerne ao “vivenciamento” do que está por vir, mas também para a permanência de sua existência no presente narrativo. Portanto, diferente da animação interativa, em um jogo, caso não seja observada pelo jogador a ordem lógica em que os acontecimentos de sua narrativa devem ocorrer, como penalidade, a mesma pode acabar (*game over*) ou estará impossibilitada de se completar ou seguir adiante.

Pode-se dizer, diante disso, que, em relação ao jogo, uma animação interativa apresenta uma liberdade de abertura maior no tocante à multilinearidade de escolhas na ordem dos fatos ocorridos em sua narrativa. A cada cenário descortinado no percurso narrativo da animação, o interator sempre terá a possibilidade de optar pelo caminho que deseja seguir para dar continuidade à história. Por mais que em um jogo o jogador possa escolher o trajeto ou adversário que queira enfrentar para continuar a narrativa da história, tal continuidade só existirá naquele momento específico e caso o jogador obedeça à linearidade da ordem contida nas regras daquela cena, ou fase. Dessa forma, para cada fase, só existirá uma forma de se contar o fim para aquele momento específico da história, seja desvendando um mistério, vencendo um adversário, encontrando a combinação de objetos específicos, dentre outros.

Sobre essa questão, abordando as lógicas narrativas dos jogos, Cláudio Lúcio Mendes (2006) contribui para a referida discussão ao esclarecer que, mesmo que em seus *paratextos* as histórias dos jogos e as constituições de seus personagens sejam complexas, “o desenrolar da narrativa não escapa do bem conhecido final: o jogador-herói deverá sobreviver e vencer o mal, até mesmo porque é essa a única alternativa para se chegar ao final” (p. 93). Portanto, no panorama geral da narrativa do jogo, a linearidade do único final almejado na história também se repetirá nas ordenações lineares dos desfechos de cada uma de suas fases devido à mecânica de suas regras; ou, em outras palavras, de sua jogabilidade.

2.5.1.2. Duração

Há, em uma narrativa, o tempo da história e o tempo que se leva para contar essa história. Diferentemente do jogo, em uma animação interativa o tempo de duração para se narrar uma história não interfere no sucesso de sua conclusão. A duração do tempo na animação interativa está mais relacionada ao tempo de experimentação do interator do que propriamente ao tempo a ser obedecido em execução de regras contidas em um jogo, que, por sua vez, somente mediante tal observância, poderá ser concluído, ou apenas se poderá

adentrar em suas próximas fases narrativas. Nesse sentido, o jogo difere da animação interativa no momento em que estabelece a necessidade de exatidão do tempo de execução de uma determinada tarefa de uma cena. Esse tempo de decisão não está ligado ao prazer de se descobrir algo novo, como o é na animação interativa, mas à obrigação de resolução de tarefas de tempos precisos para se fugir de determinados perigos iminentes.

Se a duração de uma animação interativa está relacionada ao tempo de observação, interesse, admiração, busca pelo novo e inesperado, em um jogo esses fatores estão direcionados à habilidade e ao raciocínio do jogador. O interator no jogo torna-se um jogador, na medida em que deverá se sujeitar à mecânica de jogabilidade contida na interface gráfica que constrói a narrativa. Ou seja, deve-se envolver e se ocupar das regras, dos controles e dos desafios que a narrativa do jogo lhe impuser.

[...] cada jogo tem sua própria história, dando-lhe, igualmente, conjuntos narrativos específicos, que funcionam como formas de saber muito particulares: em cada jogo da série o jogador é levado a compreender como da narrativa tem sua própria elaboração, devendo incorporar saberes táticos, mitológicos, históricos e geográficos para continuar jogando. (MENDES, *op. cit.*, p. 93)

Assim, a completude da narrativa de um jogo vincula-se ao cumprimento de objetivos preestabelecidos, como encontrar a solução para um problema, eliminar ou vencer um personagem, ou mesmo percorrer caminhos desviando-se de obstáculos.

2.5.1.3. Frequência

A frequência tem relação direta com a duração, pois a quantidade de repetições de uma ação está ligada às idas e voltas a uma determinada cena ou fase, o que, por sua vez, interfere diretamente no tempo de duração de um jogo ou de uma animação interativa.

Gérard Genette (*op. cit.*) estuda as relações temporais de frequência entre narrativa e diégese. O estudo da frequência está relacionado aos acontecimentos

que podem ocorrer por mais de uma vez, ou seja, que se reproduzem por inúmeras vezes. O autor salienta, por outro lado, que nenhuma dessas ocorrências é materialmente idêntica às outras.

Na animação interativa, a frequência apenas irá existir caso o interator queira vivenciar por mais de uma vez determinados acontecimentos contidos em uma cena. O desejo de buscar essas repetições pode existir advindo de diversos fatores, sejam eles afetivos, contemplativos, emocionais ou outros de ordem particular do sujeito. No jogo, porém, a frequência torna-se um ato repetitivo e desgastante no momento em que passa a ocorrer devido à falta de observância, por parte do jogador, das regras não cumpridas, o que o leva a repetir inúmeras vezes a mesma ação em uma cena, até que se consiga o êxito sobre aquela tarefa; somente assim o jogador passará à próxima cena ou fase. A esse respeito, Cláudio Lúcio Mendes (*op. cit.*) comenta que essa perspectiva de repetição tem ligação com as fases do jogo a serem cumpridas pelo jogador. No momento em que ele passa por suas fases iniciais, a memorização das estruturas que se repetem está provavelmente bem estabelecida. Cabe ao jogador, a partir daí, observar atentamente de onde virá o embate a ser cumprido. Segundo Mendes, ocorre que as formas de embates no decorrer da história tornam-se estruturas repetidas no decorrer do jogo. Os jogadores sabem que sempre algo súbito irá acontecer. Porém, não sabem quando. Cabe aos jogadores manter sua postura atenta, para não serem surpreendidos a qualquer momento. Portanto, fica difícil se desligar das sequências repetitivas do jogo. “Se assim o fizerem, descobrirão rapidamente que não obterão sucesso” (p. 94).

2.5.1.4. Modo

De acordo com Gérard Genette (*op. cit.*), gramaticalmente, *modo* se refere às diferentes formas em que o verbo é empregado para afirmar “mais ou menos” aquilo que se viu, ou exprimir diferentes *pontos de vista* de “quem vê” a história. Nesse sentido, na dimensão do *modo*, é válido afirmar que a função primordial de uma narrativa é a de contar uma história através do relato de seus fatos reais ou fictícios. Porém, em seus estudos sobre essa questão, Genette constatou que em

muitos trabalhos sobre esse assunto existia uma confusão relativa às dimensões do *modo* e da *voz*. Havia, neste caso, uma confusão no tocante às instâncias de “quem vê” e “quem fala”. Para o autor, entender uma tipologia das “situações narrativas” que envolvessem de forma simultânea dados de *modo* e *voz* seria admissível, mas não funcionaria uma classificação sob a categoria unificada do *ponto de vista*, que é o que validaria o modo de ver a história por parte do narrador.

Alexandre M. de Sá (*op. cit.*) argumenta, por outro lado, que para Tzvetan Todorov há um consenso no estabelecimento de uma tipologia das situações narrativas, já que essa proposta de tipologia se dividida em três termos:

- (1) *NARRADOR > PERSONAGEM*, sendo que nessa situação o narrador sabe mais do que o personagem.
- (2) *NARRADOR = PERSONAGEM*. Nesse segundo tipo, o narrador da narrativa expressa somente aquilo que determinado personagem sabe.
- (3) *NARRADOR < PERSONAGEM*, que se refere a uma narrativa objetiva em que narrador diz menos do que sabe o personagem.

Gérard Genette rebatiza os três tipos de Tzvetan Todorov a partir da perspectiva da *focalização*. De acordo com a nova nomenclatura proposta por Genette, o primeiro tipo passa a ser a narrativa de *focalização zero*. O segundo torna-se narrativa de *focalização interna*. E o terceiro tipo passa a ser denominado narrativa de *focalização externa*.

Alexandre M. de Sá (*op. cit.*) reitera que a confusão que Gérard Genette aponta entre *modo* e *voz* não existe apenas na literatura, mas se encontra também impregnada na mídia especializada em jogos eletrônicos. Segundo Genette, essa confusão começa a partir do momento em que se afirma que a visão do jogo é definida como de “primeira pessoa”, no momento em que se enxerga a partir dos olhos do “herói”; e de “terceira pessoa”, quando se visualiza o herói. “Na realidade, ao determinar a visão não estamos tratando da ‘pessoa’ (voz), mas sim da perspectiva (modo)” (GENETTE *apud* SÁ, *idem*, p. 42).

Nesse sentido, nos jogos em que o narrador é o próprio herói, de acordo com a nomenclatura tradicional dos críticos de jogos eletrônicos, tal jogo estaria definido como um jogo em “terceira pessoa”, mesmo que a narrativa esteja sendo realizada pelo herói em “primeira pessoa”. Nesse aspecto é que se percebe a necessidade de se definir a visão pelos critérios de *focalização*, já que estes tratam do ponto de vista, ou seja, de “quem vê” e de “quem conta”. E é nesse sentido que seria importante utilizar os termos definidos por Genette – *narrativa de focalização zero*, *narrativa de focalização interna* e *narrativa de focalização externa* –, visto que estes nos parecem mais apropriados dentro da perspectiva do *modo*. Segundo essa divisão de um jogo como “DOOM”, em que é atribuída a visualização do narrador em “primeira pessoa”, trata-se de um jogo com *narrativa de focalização interna*, pois o narrador sabe e vê igual ao personagem. Com isso, percebe-se que a confusão está na compreensão de como a história é “contada” pelo narrador nos jogos eletrônicos, e não na forma como a história é “vista” pelo narrador.

Levando essas questões para a discussão proposta – de como diferenciar uma animação interativa de um jogo a partir da dimensão do *modo* –, percebe-se que na animação interativa essas questões do ponto de vista de “quem vê” e de “quem conta” são mais claras, o mesmo não se aplicando aos jogos. Por mais que em uma animação interativa seja o interator quem escolhe os caminhos a partir dos quais ele “quer ver” a história ser contada, esse “ver” não o faz se confundir como o personagem da história; ele não tem “voz”, apenas escolhe “ver” a história a partir de diferentes pontos de vistas, possibilitados por sua multilinearidade narrativa. Na animação interativa, fica explícito que o interator é especificamente o narrador da narrativa, não o personagem, pois ele apenas atualiza um relato que já se encontrava anteriormente predeterminado.

No jogo, o jogador também é um narrador, mas está camuflado de tal forma que é levado a ter impressão que está vivendo a aventura em tempo real, sendo ele, ao mesmo tempo, personagem e narrador. Devido à interatividade, sabe-se que em uma animação interativa, no momento em que o interator escolhe seus percursos narrativos, a história é contada no mesmo instante em que se escuta e assiste. Já no jogo, pode-se dizer que a história é previamente criada, no sentido de o jogador ser obrigado a não apenas escutar ou assistir à história, mas

também descobri-la. “Por esse prisma fica claro que a decisão do modo em que o jogador visualizará a história é da narração; o narrador, então, não é ‘quem conta’, mas é ‘quem deixa saber’” (SÁ, *op. cit.*, p. 43).

Diferentemente da animação interativa, nos jogos, de forma separada ou conjunta, existe a presença dos três tipos de visão de focalização da história. Contudo, a predominância está na *focalização interna (narrador = personagem)*. Acredita-se aqui que esse predomínio ocorra devido a essa característica focal apresentar uma ilusão maior do recurso de imersão, o qual leva o jogador a “mergulhar” na aventura, criando a sensação de como se fosse ele mesmo quem estivesse agindo dentro daquele mundo. Para que isso ocorra, entretanto, o personagem é “esvaziado a ponto de existir uma fusão entre narratário (jogador) e o herói” (*idem*, p. 47). Dessa forma, os pensamentos e sentimentos do herói passam a não ser mais compartilhados com o jogador, pois passam a ser os do próprio jogador.

Nas animações interativas existentes na Internet, há a predominância da visão de *focalização externa (narrador < personagem)*, pois o personagem age à frente do interator sem que o mesmo possa partilhar de seus sentimentos e pensamentos. As ações do personagem não dependem do conhecimento prévio do interator, pois elas já estão predeterminadas pelo autor. Na condução do personagem na história da animação interativa, o interator não tem a sensação de ser ele mesmo quem vive aquela história; ele apenas escolhe o caminho a partir do qual a história terá continuidade. O desenrolar da história sempre dependerá de uma escolha por parte do interator; no entanto, posteriormente a isso, todas as ações do personagem serão por ele mesmo executadas sem a necessidade de invenção por parte do interator. Nesse sentido, a história passará a ser “vista”, e não “contada” a partir desse ponto de vista.

2.5.1.5. Voz

No tocante à dimensão da voz em uma narrativa, narrador e autor não podem ser confundidos. Nesse aspecto, Alexandre M. de Sá expõe que “o próprio narrador é um personagem fictício numa narrativa de ficção, mesmo que esse

narrador seja diretamente assumido pelo autor” (*idem*, p. 45). Na maior parte dos estudos narrativos, esse é um ponto que apresenta muitas confusões quanto ao entendimento. Para uma melhor compreensão do tema aplicado à animação interativa e ao jogo, é necessária a abordagem de dois aspectos: o *lugar* e o *tempo* na narrativa.

Uma história pode ser contada em uma narrativa literária sem que o lugar seja descrito na narração. Contudo, a narração sempre dependerá de uma especificação de tempo. Nesse sentido, Gérard Genette (*op. cit.*) destaca que, na literatura, as determinações temporais seriam mais importantes que as espaciais, na medida em que na narrativa o lugar de onde o narrador conta a história dificilmente é especificado e quase nunca pertinente para seu bom entendimento.

Na dimensão da voz, acredita-se aqui, essa relação de tempo e lugar narrativo entre animação interativa e jogo é um importante objeto de análise no que se refere à tentativa de diferenciá-los, visto que em ambos, devido à interatividade, essa relação está diretamente relacionada ao envolvimento do narrador e do autor no decorrer da história. Mais uma vez, os estudos de Gérard Genette serão utilizados para essa análise.

Genette acredita que a principal determinação temporal da instância narrativa “é sua posição em relação à história, o que obriga o narrador a situá-la entre passado, presente e futuro” (*apud* Sá, *op. cit.*, p 46). Sob esse aspecto, o autor classifica quatro tipos de narração:

- (1) *ulterior*: com a narrativa no passado, caracteriza-se como a forma clássica e mais frequente;
- (2) *anterior*: a narrativa geralmente é feita no futuro e é, portanto, preditiva; mas também pode ser conduzida no presente;
- (3) *simultânea*: narrativa no presente, ou seja, contemporânea;
- (4) *intercalada*: trata-se da mais complexa, pois está entre os momentos da ação. Nela, história e narração podem enredar-se a tal ponto que a narração reage sobre a história. Essa proximidade existente entre a história e a narração ocasiona um atrito entre o ligeiro afastamento temporal da narrativa de acontecimentos e a simultaneidade na exposição dos

sentimentos e pensamentos. “Aí o narrador é ao mesmo tempo ainda o herói” (*idem*, p. 47).

Na narração *simultânea* existe a coincidência entre a história e a narração. Não há uma distância temporal entre ambas, mas uma transparência total da narrativa. Nela, a narração se revela no tempo presente.

A maioria das narrativas apresenta características de narração *ulterior*, por se tratar de narrativas clássicas, feitas no passado (em terceira pessoa). Segundo Genette, a narração *ulterior* apresenta o paradoxo, pois remete simultaneamente a uma situação temporal em relação à história contada e a uma essência atemporal da narrativa. Todavia, não se pode afirmar que o mesmo aconteça nas narrativas *simultâneas* ou *intercaladas*, visto que elas se baseiam na relação entre a sua própria duração e a da narrativa.

Após essa exposição, pode-se dizer que a voz na animação interativa apresenta maior relação entre a narração *ulterior* e *anterior*. Por mais que exista a interatividade entre interator e sistema no momento presente, a narrativa é apresentada a partir de fatos ocorridos no passado e fixados por seu autor. O passado contempla aqui dois sentidos: o primeiro se refere ao fato de toda a história já ter sido criada por um autor, seja valendo-se de artifícios narrativos *ulteriores* ou *anteriores* (ou ambos ao mesmo tempo); já o segundo sentido de passado está na ficção dos acontecimentos da história, na medida em que esta não pode ser mudada pelo interator através de suas ações no presente, como é comum nos jogos no momento em que o personagem se envolve com os eventos espaciais. Na animação interativa, a história pode apresentar uma gama de multilinearidades de caminhos narrativos, mas todos são imutáveis. Após a interação, cabe ao interator a contemplação e a posterior procura por outros caminhos, além do envolvimento com os objetos interativos contidos nos cenários desses caminhos.

Já a voz na narração dos jogos relaciona-se, predominantemente, à narração *simultânea* e *intercalada*. De fato, o contexto narrativo do jogo (cenários, personagens, objetivos) foi criado por seu autor no passado; porém, os acontecimentos são narrados pelo narratário (jogador) através de suas ações que criam o presente de forma *intercalada* e *simultânea* em relação à história no

presente. Assim, a instância narrativa do jogo sempre estará relacionada à observância do jogador, no tempo presente com suas respectivas regras de jogabilidade presentes no espaço. O narrador é convidado a participar da trama através de suas ações, que, por sua vez, orientam as ações do personagem (herói).

Cláudio Lúcio Mendes (*op. cit.*) endossa essa questão ao abordar a existência de táticas que organizam as *técnicas de si* para o *autogoverno*⁴⁹ dos sujeitos-jogadores. Conforme expõe o autor, as *técnicas de si* são aplicadas no “movimento de autotransformação dos sujeitos-jogadores em sujeitos-personagens que tecem suas próprias narrativas, narrando-se como personagens” (p. 94). Segundo Mendes, esse aspecto existente nos jogos em que os jogadores tornam-se personagens e elaboradores de suas próprias narrativas consiste na primeira das táticas que organizam as *técnicas de si*. Tal feito se dá devido às possibilidades que os jogos conferem a seus jogadores para se sentirem seus personagens centrais. Dessa forma, entende-se que ser o personagem central da história diz respeito à real possibilidade de construir a narrativa de um jogo que se está jogando. Relaciona-se aos sentidos próprios dados às ações e situações que os jogadores enfrentam, tendo ao mesmo tempo certo controle do ritmo, da velocidade e dos objetivos a serem cumpridos.

Dessa maneira, os jogadores constituem suas narrativas e narram-se como sujeitos-personagens “transformados” ao passarem por determinada ação ou situação, pois corporificam as sensações de incerteza, dúvida e suspense supostamente experimentadas pelos personagens. (*idem*, p. 96)

Como na literatura, em que as determinações temporais são mais relevantes que as espaciais no que diz respeito à voz da narração, as mesmas podem ser aplicadas às animações interativas, pois em ambas leitor e interator têm a função de prosseguir a leitura, dando continuidade ao caminho narrativo da história. Os jogos, porém, segundo Alexandre M. de Sá (*op. cit.*), acabam privilegiando as determinações espaciais. Assim, o tempo de um jogo é sempre

⁴⁹ O governo de si, especialmente pautado em técnicas encontradas nos *softwares*, é constituído por complexos e heterogêneos mecanismos de narração das histórias para si mesmo e, em alguns casos, para outros (MENDES, 2006, p. 94).

imediatamente à da narrativa *simultânea* vivida em seu ambiente espacial. Para o autor, os jogos, em sua grande maioria, ao simularem uma realidade, lançam mão de outra temporalidade que não a *simultânea*. Ou seja, com a criação dessa coincidência entre o tempo da narração e o da história, constrói-se a transparência narrativa, que, por sua vez, possibilita as simulações de realidades próprias dos jogos:

Como o tempo das histórias é o tempo de suas narrativas [...], cada jogador dá à sua própria narrativa uma sequência, um ritmo e um desenvolvimento, podendo assim continuar a jogar os *games* da maneira mais eficiente possível, de acordo com suas capacidades (motoras, musculares, de resposta aos obstáculos dos jogos etc.). (MENDES, *op. cit.*, p. 96)

Segundo Sá, os jogos que brincam com o tempo apenas fazem isso nas sequências não narrativas, mas nos momentos de interação tratam o tempo como presente e simultâneo. O que é vivido e modificado no presente não é um passado, não é uma história, mas, como o próprio nome já diz, é um *presente*. Sá ainda questiona: como algo que aconteceu no passado pode ser modificado simultaneamente no presente? Para que haja realmente uma narração de uma história, a mesma deve ser contada no presente, ainda que se referindo a fatos ocorridos no passado.

Mesmo escondido, como ocorre em qualquer narrativa, todo jogo que conta uma história tem obrigatoriamente um narrador. Como bem observa Alexandre M. de Sá (*op. cit.*), o meio mais propício para a identificação do receptor da narração e de seu protagonista está nos jogos, haja vista que neles narrador e narratário obrigatoriamente estão sempre no mesmo nível narrativo. A necessidade de compartilhar as ações do personagem com a do narrador não somente faz com a história tenha continuidade, mas modifica seu passado instantaneamente no presente. A narração nos jogos é camuflada na realidade vivida instantaneamente pelo jogador. No jogo, ora o personagem, ora o jogador, através da condução que dá ao personagem, são os narradores da história.

Na animação interativa, as ações do interator possibilitam a narração dos fatos ocorridos no passado. No jogo, devido a essa camuflagem, é o próprio

jogador (narrador) que está criando vários presentes que não existiram no passado da história.

Na animação interativa, portanto, o interator, em momentos específicos, pode comandar os movimentos e as ações do personagem; porém, não altera no momento presente dessas ações os acontecimentos já preestabelecidos no passado, como ocorre no jogo. No jogo, conta-se, pois, a história vivida pelo narrador-personagem com suas ações no presente. “Para ocorrer a quebra dos processos lineares das narrativas propostas nos jogos, esse estratégia não atua no passado ou no futuro, mas sim no presente, naquele momento exato do ato de jogar” (MENDES, *op. cit.*, p. 96-97).

Na animação interativa, através das ações do interator, conta-se a história do personagem com as visualizações de suas ações vividas no passado, a não ser que seja possibilitado ao interator acrescentar novas cenas e fatos à história, expandindo-a. Mesmo assim, os próximos interatores, antes de contribuírem com suas novas ramificações, sempre verão a história ser contada no passado, no qual foi criada.

Após a descrição pautada nas características dos elementos que constituem um discurso narrativo como forma de distinguir uma animação interativa de um jogo/*game*, é possível estabelecer a seguinte comparação (QUADRO 1):

QUADRO 1: Comparativo entre animação interativa e jogo/game.

| ANIMAÇÃO INTERATIVA | JOGO/GAME |
|---|---|
| Ordem | |
| <p>Tempo e ordem: relacionados à apreciação particular.</p> <p>Ordem ulterior: liberdade de escolha da ordem dos caminhos da narração ocorrida no passado, sem que estes sejam alterados.</p> | <p>Tempo: compatível com a habilidade para o cumprimento de metas, desafios, regras e objetivos.</p> <p>Ordem presente: necessidade de escolha da ordem correta dos caminhos por seguir, com narrativa conduzida e construída no presente pelo próprio interator, alterando-se os fatos predeterminados do passado e do futuro.</p> |
| Duração | |
| Duração relacionada ao tempo de experimentação e apreciação particular. | Duração relacionada à habilidade de raciocínio e exatidão de tempo para o cumprimento de metas, desafios, regras e objetivos presentes em mecânicas de jogabilidade. |
| Frequência | |
| Ocorrência de repetições de acontecimentos, imagens e cenas relacionadas à apreciação e vontades particulares. | Ocorrência de repetição por falta de observância às regras não cumpridas. |
| Modo | |
| O interator não se confunde com o personagem da história, mas opta por vê-la a partir de diferentes pontos de vistas, o que é possibilitado pela multilinearidade narrativa predeterminada anteriormente por seu autor. | Interator e personagem se fundem devido à sensação de “vivenciamento” da história em tempo real, em que ele se vê ao mesmo tempo como personagem e narrador. |
| Voz | |
| <p>O interator narra os acontecimentos feitos pelo autor da animação no passado.</p> <p>Maior ênfase e relevância nas determinações temporais da narrativa do que nas espaciais.</p> | <p>O interator narra suas ações e história no presente como sendo ele mesmo o próprio personagem</p> <p>Maior ênfase e relevância nas determinações espaciais da narrativa do que nas temporais.</p> |

É importante enfatizar que a diferenciação aqui feita entre animação interativa e jogo/*game* leva em consideração, no caso propriamente do jogo, o conceito de jogo convencional, estruturado por mecanismos de jogabilidade competitiva, não se aplicando, pois, ao *gamearte*, visto que este apresenta fundamentos completamente opostos aos dos *games* convencionais. Cabe reiterar, neste caso, que a poética do *gamearte* “é marcada pela reflexão com o lúdico ao simular situações ou testar a ruptura e a desconstrução de modelos” (VENTURELLI & MACIEL, *op. cit.*, p. 90). Na pesquisa *Gamearte*, realizada no Laboratório de Pesquisa em Arte e Realidade Virtual da Universidade de Brasília, os autores expõem e questionam a forma como os *games* banalizam a violência e a morte. Além disso, utilizam essa linguagem dos *games*, mas a empregam de forma modificada e subvertida; citam os *hackers* como legítimos sabotadores dessa linguagem; e exemplificam com o *game Counter Strike*, que teve seu código sabotado e modificado por Anne-Marie Schleiner, Joan Leandre e Brody Condeon. Após a intervenção na linha de seu código original, o resultado foi a transformação de um jogo de violência em uma versão artística delicada, intitulada *Velvet Strike*.

A arte da sabotagem algorítmica mostra caminhos de intervenção em narrativas preconceituosas de *games* que incentivam a competição, a guerra e o terrorismo. Para eles, esses valores precisam dar lugar a outros, como a solidariedade e a colaboração. (*idem*, p. 91)

Devido a essa postura questionadora, seja de forma crítica ou irônica, dos costumes e valores sociais cristalizados que o *gamearte* assume, palavras e expressões como subversão, pluralidade de estilos, consumo, identidades minoritárias, hegemonia, dentre outras, são recorrentes em questões que nortearam a discussão da construção de tais obras. Dessa forma, por mais que o *gamearte* não seja o objeto comparativo em questão, é importante apontar alguns elementos diferenciadores entre este e a animação interativa, visto que em alguns aspectos eles de fato se distinguem, mas em outros eles se igualam, principalmente quando seus fundamentos se apoiam no campo artístico. Igualdade esta que se dá especificamente em termos de liberdade lúdica de uso que ambos proporcionam ao interator – de experimentar, brincar e vislumbrar

interativamente os acontecimentos e aparições imagéticas resultantes de suas escolhas, sem que essas, por sua vez, os façam sentir presos a um ambiente marcado por competições.

QUADRO 2: Características da *gamearte* que a diferem da animação interativa.

| ASPECTOS DA NARRATIVA | POSTURA DO ITERATOR |
|---|--|
| Conduzida e construída, no presente, pelo próprio interator, alterando-se os fatos predeterminados do passado e futuro. | Narra suas ações e história no presente como sendo ele mesmo o próprio personagem. |
| Maior ênfase e relevância nas determinações espaciais da narrativa do que propriamente nas temporais. | Interator e personagem se fundem devido à sensação de “vivenciamento” da história em tempo real, em que ele se vê ao mesmo tempo como personagem e narrador. |

Como descrito no quadro, as características que diferem uma animação interativa de um *gamearte* de forma marcante está no fato de o próprio interator construir sua própria narrativa no presente, porquanto o mesmo se amalgama com o próprio personagem da história. Dessa forma, a condição principal para a construção da continuidade narrativa da história relaciona-se mais à percepção e ao envolvimento com o ambiente gráfico espacial no presente em que o interator está inserido, do que propriamente à atualização dos acontecimentos contidos na narrativa da animação construída por seu autor no tempo passado.

Tal justificativa pode ser constatada nas palavras de Venturelli e Maciel, ao descreverem a situação de um jogador ao se envolver com o ambiente espacial do *gamearte Encyclopedia of Clamps*.

Encyclopedia of clamps, para CD-ROM, de Webster Lewin, Bill Barminski e Jerry Hesketh foi classificado como uma paródia multimídia. Os ambientes são tridimensionais, e o usuário pode clicar nas imagens que estão mapeadas nas superfícies planas que compõem um espaço, em forma de labirinto, repleto de elementos gráficos. Num dos ambientes, o jogador é convidado

para um *blimp rambo show*, ou seja, deverá ficar subjugado a um cruel teste e ser abatido por um tipo de bastão da justiça. Clicando em outra imagem, o usuário encontra-se metaforicamente consigo mesmo num cenário composto por muitos peixes. (*ibidem*, p. 94)

2.6. Experimentação: o vivenciar de uma experiência na animação interativa

Animações interativas que possuem uma narrativa com características espaciais rizomáticas não apresentam a necessidade de desfecho de uma história, ou histórias predeterminadas. Talvez por esse motivo, elas não se confundam com jogo, como ocorre com a animação interativa com narrativa espacial labiríntica, em que a sequência dos fatos ocorridos na história está arraigada à navegação espacial, tal qual ocorre nos jogos, mas sem que as mesmas tenham elementos de jogabilidade. Para Janet Murray (*op. cit.*), no entanto, “a inexistência de limites na experiência do rizoma é crucial para o aspecto reconfortante. Nesse sentido, ela é um jogo tanto quanto o labirinto de aventuras” (p. 133). Para explicar como as duas formas de narrativa podem ser vistas na perspectiva dos jogos, Murray cita o exemplo de seu filho que, quando tinha cinco anos de idade, inventou um jogo particular. Certo dia, ele convidou seu pai para jogar com ele. O jogo tinha regras criativamente improvisadas, que mudavam a todo o momento e que se tornavam cada vez mais elaboradas. Após duas horas dessa atividade “surreal”, o pai começou a perguntar ao filho a cada 5 minutos se faltava muito para o jogo terminar. Como resposta, o filho se dirigia a Murray e pedia a ela que escrevesse uma mensagem, destinada ao pai, nos seguintes termos: “o jogo nunca termina”. Para a autora, o rizoma tem a mesma mensagem. No momento em que se está navegando entre seus confusos caminhos, cheios de ansiedade, envolvidos por suas fronteiras maleáveis, “somos ao mesmo tempo, o pai exasperado ansiando por conclusão e separação e o filho encantado prolongando eternamente um processo em expansão profundamente reconfortante” (*idem*, p. 134). O que se percebe é que, assim como para interator e jogador, no ato de interação com o sistema, em diferentes momentos, formas e graus, existe a presença do sentido de *agência* e experiência. Suas decisões,

tanto na animação interativa como no jogo, produzem sensações constantes e gratificantes, devido ao fato de em ambas haver a permissão para realizar ações significativas e ver, diante de seus olhos, os resultados dessas decisões e escolhas.

No tocante a esse aspecto de igualdade entre ambos, Cláudio Lúcio Mendes (*op. cit.*) contribui para a discussão ao expor sobre as táticas que organizam as *técnicas de si* – considerando os jogadores como personagens: “é aquela que abala e coloca sob suspeita as separações entre os personagens e os cenários que os rodeiam” (p. 98). Mendes explica que, em cenários muito amplos em que o personagem tem dificuldade de localização, trata-se de uma tática que constitui e promove o súbito, que, por sua vez, relaciona-se com o sentido de *agência*. Na navegação espacial rizomática de uma animação interativa, o interator tem apenas o objetivo de explorar e, constantemente, através de suas escolhas, de súbito o novo lhe aparece. O súbito e o desconhecido são formas de se ter uma experiência em ambientes espaciais narrativos. Para Mendes, em jogos de cenários muito amplos, em um primeiro momento os jogadores não sabem exatamente onde estão e como agir, misturando em seu trajeto sensações de prazer em continuar, insegurança e incerteza do porvir. O cenário torna-se, então, um emaranhado confuso, assim como o rizoma, em que os jogadores apresentam dificuldades para organizar como serão suas ações seguintes dentro do extenso cenário gráfico do jogo. Nesse momento específico em um jogo, assim como na narrativa espacial rizomática no interior de uma animação interativa, os jogadores se limitam em fazer excursões exploratórias para desvendar e assimilar as alternativas possíveis de navegação. Ao surgirem os inimigos, ou embates diversos, perde-se esse sentido de exploração apenas e, conseqüentemente, a ideia de rizoma. É justamente nesse momento que fica clara de novo a diferença entre animação interativa e jogo no que se refere aos aspectos da *frequência* e da *ordem*, visto que os jogadores são obrigados a se autocontrolar, pois em determinados momentos da exploração podem ter dificuldades para dar respostas eficientes às demandas dos jogos.

No entanto, se em uma animação interativa o fato de haver a necessidade de escolhas constantes, em suas duas formas espaciais narrativas, faz com que a mesma tenha, em alguns aspectos, um sentido de jogo, como exposto por Janet

Murray, qual seria então o fator diferenciador que expressaria de maneira clara a forma de se vivenciar uma experiência específica e exclusiva em uma animação interativa? Acredita-se aqui que, conforme exposto, seja no rizoma ou no labirinto que se proporciona de maneira única a experiência ao interator em uma animação interativa; o simples fato de ser-lhe dado o direito de usufruir de sua liberdade particular de experimentar.

Com esse olhar, é possível vislumbrar o privilégio que cada interator tem ao estar conectado às obras interativas da Internet, porquanto nelas lhe é dada a viabilidade para se apropriar de suas mais distintas formas de interatividade, que, por sua vez, proporcionam-lhe o prazer de experimentar e, concomitantemente, de expor toda a sua individualidade. Assim, nos ambientes virtuais, através de suas distintas estratégias de interatividade, é possível vislumbrar nas atitudes do interator durante a exploração do ambiente gráfico (em específico da animação interativa) aspectos pessoais do mesmo. Estes, por sua vez, são possivelmente advindos do espaço social de que o interator participa. Certamente, tal observância deve-se ao fato de tais ambientes possibilitarem a ele se mostrar a partir das diferentes formas de escolhas experimentais junto ao sistema.

2.6.1. O “jogo puro” como forma de vivenciar experiências em animações interativas

Esse aspecto de se vivenciar uma experiência na animação interativa através da experimentação, pelo fato de a mesma apresentar em seu percurso narrativo uma abertura às vontades particulares, encontra relação com os estudos sobre cinema interativo de Luíza Helena de Guimarães (2008). A autora relaciona o ato de experimentar com a construção do “puro jogo”. Sua arguição sobre o assunto envolve a questão de como o jogo pode *profanar*⁵⁰ o *improfanável*, conforme escrito por Giorgio Agamben (2005); ou, de acordo com Gilles Deleuze (*op. cit.*), de como criar *linhas de fuga*.

⁵⁰ A noção de profanação, muito clara para os juristas romanos, foi perdida em nossa época. *Profanar* era devolver ao livre uso, ao domínio dos homens, aquilo que tinha sido consagrado aos deuses.

Luíza Helena Guimarães estrutura suas ideias embasando-se no fundamento de *jogo* segundo Friedrich Nietzsche e vinculando-o à compreensão da *imagem-relação* proposta por Jean-Louis Boissier, que dispõe sobre a jogabilidade interativa.

Para o entendimento de como se dá essa relação entre a teoria dos dois autores, Guimarães expõe que o jogo, para Nietzsche, tem dois momentos: um primeiro, *quando os dados são lançados*, apontando para o imprevisto; e um segundo, *quando eles caem*, manifestando o devir. Já a imagem-relação proposta por Boissier é compreendida na base do termo *relação*, no que importa à apreensão, assim como no da *síntese*: “operações externas e internas que caracterizam ao mesmo tempo produção e o funcionamento da obra” (BOISSIER, *apud* GUIMARÃES, *op. cit.*, p. 146).

Essas questões, quando vinculadas à ideia de *jogo puro*, que se relaciona ao processo de se ter uma experiência em ambientes digitais interativos, dizem respeito aos aspectos de subjetivação e sensibilidade do indivíduo. Todas essas questões relativas a esse envolvimento sensitivo se tornam viáveis devido ao fato de o ambiente virtual interativo ser tecnologicamente acessado pelo sujeito. Ou seja, o aparato tecnológico desses ambientes possui mecanismos que podem tanto apreender como materializar as escolhas subjetivas do interator contidas em seus desejos, sensações e ansiedades.

Em meio a esse jogo de desejos e incertezas, encontra-se a subjetividade do sujeito, que, através de suas intenções particulares, ousa experimentar as diferentes formas de chegar a seus objetivos. A abertura para a experimentação é a constituição da ideia de *jogo puro*, o momento de profanação em que o ambiente se torna um meio sem um fim específico e único. A experimentação é, por conseguinte, o fortalecimento da experiência particular no ambiente virtual, que, por sua vez, está amalgamado à essência do sentido de *agência*, em que as regras mecânicas de percursos repetitivos deixam de existir e dão lugar aos constantes encontros súbitos do percurso narrativo.

Assim, a experiência que emerge da interação envolvida no movimento contínuo do “vir a ser” enfatizado por Diana Domingues (*op. cit.*) claramente dialoga com o ato de *lançar os dados* e *vê-los cair*, presentes na teoria do jogo proposta por Nietzsche (*apud* GUIMARÃES, *op. cit.*).

O fundamento que compreende o ato de se ter uma experiência encontra referência na *profanação no jogo*, que para Giorgio Agamben (*op. cit.*) equivale ao momento em que uma criança dá uma nova dimensão de uso a um brinquedo. A profanação, assim como a experiência e a agência, subsiste no processo, articulando o uso do objeto como um meio sem fim, ou seja, um uso natural, comum e particular, não contaminado e dogmatizado. Consiste, assim, em abrir o uso do objeto para um outro e possível uso, em uma operação que visa desativar alguma coisa ou algum comportamento na sua origem. Somente assim existirá o *puro jogo*, e a atividade resultante será um *puro meio*: “uma prática que, embora conserve tenazmente sua natureza de meio, se emancipou de sua relação com a finalidade, esqueceu alegremente o seu objetivo, podendo agora se exhibir como tal, como meio sem fim” (AGAMBEN *apud* GUIMARÃES, *op. cit.*, p. 147).

A “materialização”, “aparição” ou atualização de uma imagem interativa se realiza através de um processo de troca em que há o envolvimento mútuo entre dois ou mais agentes. A visualização “material” da imagem digital nada mais é que resultado das ações desse processo: é a atualização do virtual. E, nesse sentido, ela pode ser entendida como um jogo. Conforme expõe Guimarães, assim como na imagem interativa, o jogo para ser iniciado requer uma decisão e uma primeira ação. O *play* é o movimento introdutório e necessário para dar início às próximas jogadas. Relacionando esses argumentos da autora à abordagem de Nietzsche sobre o jogo, o *play* estaria para o momento em que se decide *lançar os dados*. Os dispositivos de interatividade estão presentes no espaço gráfico das animações interativas, e através deles inicia-se o processo narrativo interativo, ou seja, inicia-se o jogo de atualizações de imagens e cenas que dará sentido ao discurso narrativo.

Boissier, ao expor sobre a *imagem-relação*, compara a interação nela feita pelo interator como jogadas de um jogador. A intenção da imagem interativa é de buscar provocar a ação do espectador. As contínuas ações do interator no ambiente virtual à procura de suas posteriores atualizações o tornam um jogador, agindo e movimentando segundo o fluxo de acontecimentos contínuos da imagem digital. O fluxo de acontecimentos contínuos, segundo Boissier, é como jogadas que só se mantêm em uma relação processual.

Dito de outra maneira, o funcionamento de uma relação se compara a um jogo com suas respectivas jogadas, tal qual é um diálogo constituído pela troca de falas entre emissor e receptor. “Assim, em uma ‘relação’, primeiro relata e depois religa, primeiro articula as circunstâncias e depois modeliza. Ela é uma narrativa” (BOISSIER *apud* GUIMARÃES, *op. cit.*, p. 148).

Comparando o *jogo* em Nietzsche com a *imagem-relação* em Boissier, constata-se que em ambos existe o momento de *jogar os dados* (emanação), assim como a *queda dos dados* (constituição). O primeiro movimento se relaciona ao processo do devir interativo. Tensão e divertimento estão em jogo nele. Porém, como argumenta Guimarães, “a condição para haver *puro jogo* é que não exista uma finalidade para jogar, ou seja, a de ser verdadeiramente um *puro meio*” (*op. cit.*, p. 148). A resposta dada no momento em que os dados caem é fruto de ações experimentadas de maneiras particulares, singulares, em que o uso do objeto foi feito não com um único objetivo, mas como um *puro meio*.

Como visto, diante do movimento de interação, quando os dados são lançados e relançados, consolida-se a produção da diferença, não somente no sistema de realidade virtual, mas também naquele que o experimenta.

Nos momentos de imaterialidade da interação, a espera da atualização do virtual, a dimensão do *jogo puro*, tem sua essência recuperada nas sensações emocionais experimentadas pelo indivíduo e advém do interesse despertado pela busca, conforme suas particularidades.

Nas experimentações, abre-se espaço para a imaginação e a sensibilidade, e a narrativa é inventada e construída pelo interator, através de suas decisões e escolhas. “Ao trazer para si a possibilidade do participante objetivar sua subjetividade, que é apropriada pela obra, abre espaço para novas “jogadas” (*idem*, p. 149).

Assim, *profanar o improfanável*, segundo Giorgio Agamben, é restaurar essa essência do *jogo puro*. Ou seja, o jogo sendo um *puro meio*, cuja finalidade se encerra na relação, e os sentidos despertados na duração, visto que a temporalidade requerida está no fluxo aberto dos acontecimentos, nas *linhas de fuga* contidas na experimentação; portanto, no tempo da profanação. Está é a maneira como experiência e *agência* são vistas de forma diferenciada, em uma perspectiva de jogo presente em uma narrativa de uma animação interativa.

2.6.2. Relação dos principais elementos característicos da animação interativa

Após os estudos desenvolvidos no decorrer da pesquisa, é possível apresentar uma relação dos principais elementos que dão forma e caracterizam a animação interativa ambientada na Internet (QUADRO 3).

QUADRO 3: Elementos estruturantes característicos da animação interativa ambientada na Internet.

| | | |
|--|---|---|
| Configuração compositiva visual do espaço gráfico das cenas | As cenas são visualizadas dentro de um espaço aberto e as situações se desenrolam de forma contínua nesse espaço gráfico expandido. | |
| Imagens animadas nas cenas | Há acionamento interativo por parte do interator para animar determinadas imagens, ou falas contidas nas cenas das animações interativas; porém, no contexto, há grande quantidade de imagens animadas de forma contínua, predeterminadas em sua narrativa. Ou seja, em relação ao todo, há falas, ambientes animados e desenrolares narrativos já animados, feitos para serem vistos em um grande volume de tempo em suas cenas. | |
| Cenas animadas | Por existir grande quantidade de imagens animadas em seus cenários, nas animações interativas o tempo de duração de cenas animadas de forma predeterminada é grande. | |
| Estrutura da interatividade narrativa | Em aspecto geral, é construída predominantemente em uma estrutura hipertextual. | |
| Interatividade no espaço gráfico | Predominante caracterizada como <i>trivial</i> e <i>não trivial</i> . Os elementos gráficos da animação podem ser acionados por <i>links</i> ou por programação orientada a objetos. | |
| Interface | Sistema de interface composto por interface de entrada (mouse e teclado) e de saída (gráfico e sonoro). | |
| Recursos hipermídia | Imagem | Imagens estáticas e dinâmicas, bidimensionais e tridimensionais. |
| | Texto | Diálogos narrativos, balão de fala, contextualização de tempo e espaço narrativo. |
| | Som | Dublagem sonorizada, trilha sonora ambiente, efeitos sonoros. |
| Narrativa interativa | A interatividade narrativa das animações interativas ambientadas na Internet manifesta-se de duas formas: ⁵¹ 1. narrativa espacial rizomática; 2. narrativa espacial labiríntica. | |
| Estrutura do sistema hipertextual da narrativa | Estrutura multilinear de leitura narrativa. | |

⁵¹ Em certas animações interativas, pode haver fusão das duas narrativas espaciais com predominância de uma ou outra.

| | | |
|---|-------------------|---|
| Estrutura do discurso narrativo interativo | Ordem | Tempo e ordem: relacionados à apreciação particular. Ordem ulterior: liberdade de escolha da ordem dos caminhos da narração ocorrida no passado, sem que estes sejam alterados. |
| | Duração | Relacionada ao tempo de experimentação e apreciação particular. |
| | Frequência | Ocorrência de repetições de acontecimentos, imagens e cenas relacionadas à apreciação e vontades particulares. |
| | Modo | O interator não se confunde com o personagem da história, mas opta por vê-la a partir de diferentes pontos de vistas, o que é possibilitado pela multilinearidade narrativa predeterminada anteriormente por seu autor. |
| | Voz | O interator narra os acontecimentos feitos pelo autor da animação no passado. Há maior ênfase e relevância nas determinações temporais da narrativa do que nas espaciais. |

2.7. Animações interativas artísticas veiculadas na Internet

A proposta deste capítulo consiste em apresentar três animações interativas de cunho artístico, descrevendo como estruturam seu percurso narrativo interativo, já que dão abertura para a experimentação do interator e, conseqüentemente, para formas de se vivenciarem experiências particulares em ambientes digitais.

2.7.1. Animação interativa 1: *Se taire, si ça vous chante*

A animação interativa *Se taire, si ça vous chante*, da artista plástica, animadora e ilustradora brasileira Celia Eid, foi construída nos parâmetros da narrativa espacial labiríntica; porém, diferente dos jogos, a navegação espacial labiríntica nessa animação não estrutura seu percurso como uma competição. Sua navegação foi concebida visualizando-se ao simples prazer de navegar pelas ramificações de suas histórias. Interatividade e música na animação se completam, e pode-se dizer que, de certa maneira, foram empregadas ironicamente pela artista em seu título em francês *Se taire, si ça vous chante*, cuja tradução em português é: “Fique em silêncio, se quiser”.

No contexto geral da animação, tanto a história quanto a música só existem, ou voltam a ter continuidade, caso o espectador interaja com o sistema, escolhendo um, entre os diferentes caminhos possíveis da narrativa da história. A interatividade está caracterizada pela necessidade que o personagem principal da história se coloca em aguardar o início da animação, que se dará somente após a escolha do interator de um dentre os quatros caminhos possíveis introdutórios da história.

A composição visual formal da página inicial da animação assemelha-se às teclas de um piano. Toda sonoridade presente na trajetória da animação é elaborada apenas com o som deste instrumento musical. Nos momentos em que a história apresenta a possibilidade de se bifurcar por diferentes caminhos, existe um profundo silêncio, e o personagem principal se apresenta com gestos corporais de impaciência por ter que aguardar, da parte do interator, a escolha de seu outro possível caminho a ser percorrido. Feita a escolha, a sonorização volta à animação, que, por sua vez, apresenta os movimentos gestuais dos personagens em perfeita harmonia com cada nota musical emitida pelo piano.

A ideia de labirinto presente na animação interativa da artista é percebida devido ao fato de existir nela uma rede de histórias que conduzem a objetivos conclusivos claros e distintos. O ambiente espacial de navegação da animação não é construído a partir de uma única história, mas por pequenas sub-histórias entrelaçadas ao enredo central da história matriz, a qual tem como tema principal a atração afetiva entre um apaixonado casal humanóide. Contudo, em alguns momentos de cada uma das sub-histórias, de forma ambígua, essa atração é expressa, aparentemente, não apenas por esse casal, mas por outras manifestações de casais. Tal ambiguidade ocorre em virtude de as formas corporais de um personagem, ou dos casais, permanecerem durante as cenas em constante metamorfose.

Em razão de existirem diferentes possibilidades de caminhos narrativos, essa animação interativa pode ser considerada como elaborada segundo uma estrutura espacial labiríntica multilinear. Em algumas das ramificações presentes na animação, a continuidade de sua história apresenta apenas uma única opção de escolha ao interator; contudo, na continuidade da navegação, outros caminhos

são dispostos contendo entre dois a quatro possíveis diferentes percursos para se prosseguir a narrativa da história da animação.

O envolvimento do interator na construção da narrativa da animação é constante, tanto quanto a liberdade de escolher seus caminhos narrativos, como também de interrompê-los a qualquer momento, dando início a outro caminho, a partir de uma nova escolha de continuidade da história. Nesse aspecto, é possibilitado ao interator ter uma experiência particular em sua interação com o ambiente interativo da animação. Sua experiência está no processo, pois nele estão contidas todas as suas ansiedades e incertezas a partir do momento em que é solicitada a escolha de uma opção entre outras tantas e se concretiza, com suas distintas emoções, após a contemplação de cada acontecimento relevado nas consecutivas cenas advindas de suas ações e decisões. As atitudes do interator junto ao sistema permitem-lhe se expor e se colocar como sujeito ativo do processo construtivo da narrativa da animação. Se existe a possibilidade de construção, existe também a abertura para se “testar” a intuição individual. Dessa forma, não há nessa animação a possibilidade de sobressair o automatismo, o que, por sua vez, sufocaria a materialização das particularidades individuais do interator e, conseqüentemente, não possibilitaria a existência de uma experiência vivida de maneira particular durante o movimento processual da construção narrativa.

De fato, a composição hipertextual da animação da artista não proporciona aos seus participantes a possibilidade de inserção de novos caminhos ou parâmetros que modifiquem a disposição de seu espaço visual, visto que na referida obra todos os caminhos já preexistem, cabendo ao interator apenas usufruir dos potenciais permutáveis fixos de sua narrativa. Contudo, Celia Eid, através da mecânica experimentativa de funcionamento de sua animação interativa, proporciona aos interatores a liberdade de participarem da construção narrativa da história da animação a partir de um envolvimento de caráter lúdico, tal qual se estivessem diante de um brinquedo, ou um *jogo puro*. Narrar a história da animação conforma-se em um brincar, livre e descompromissadamente, com os resultados, ainda que haja um sem-fim de expectativas quanto aos acontecimentos por vir.

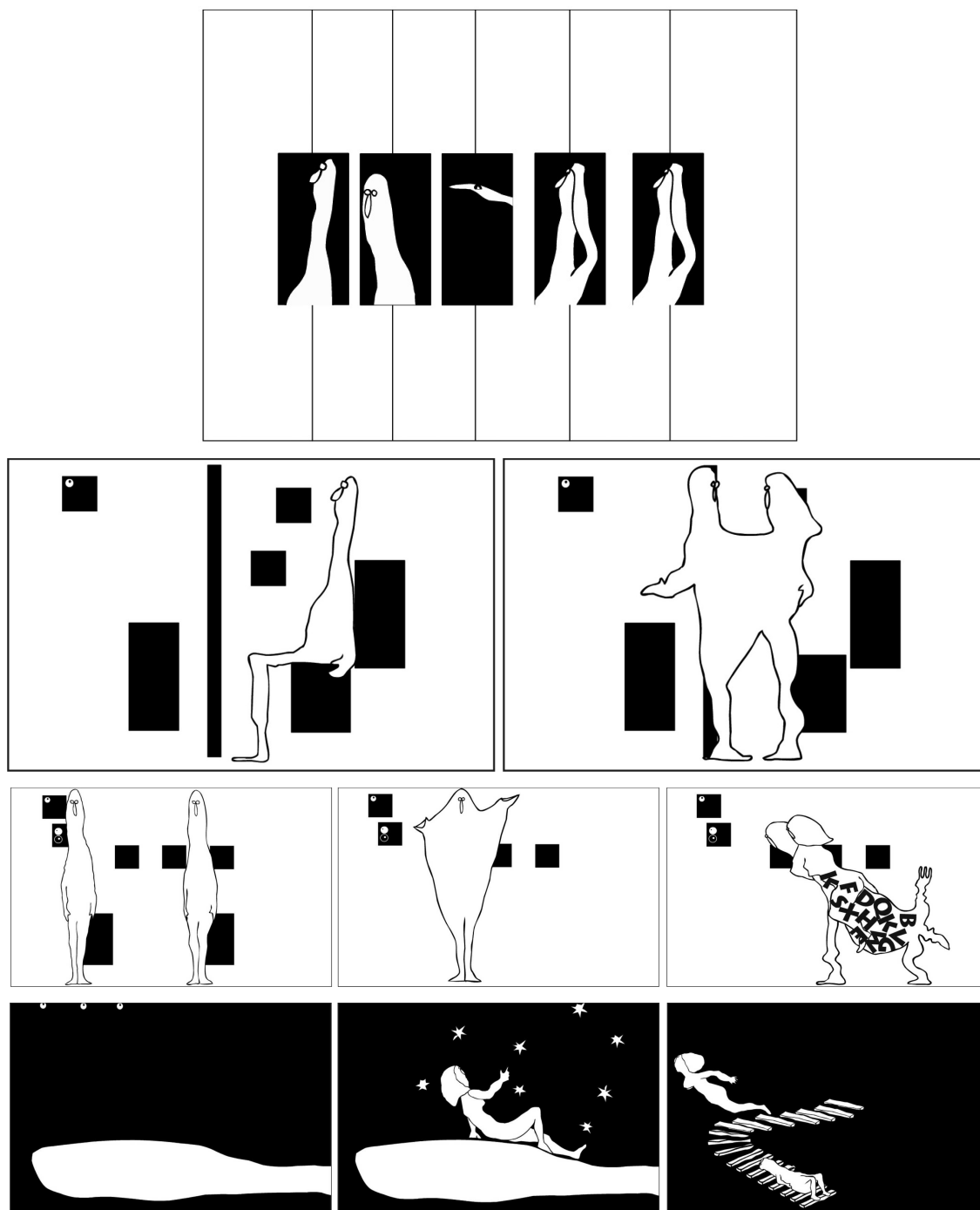


FIGURA 19: Animação interativa *Se taire, si ça vous chante*, da artista multimídia Celia Eid.⁵²

⁵² Fonte: <<http://mapage.noos.fr/celiaeid/animas.html#>>.

QUADRO 4: Características da animação interativa *Se taire, si ça vous chante*.

| | | |
|---|---|---|
| Estrutura da interatividade narrativa | Predominantemente em uma estrutura hipertextual. | |
| Interatividade no espaço gráfico | Predominante e caracterizada como <i>trivial</i> . Elementos gráficos da interface gráfica acionados por <i>links</i> . | |
| Interface | Sistema de interface composto por interface de entrada (mouse e teclado) e de saída (gráfico e sonoro). | |
| Recursos hipermídia | Imagem | Imagens bidimensionais estáticas e dinâmicas. |
| | Som | Trilha sonora ambiente. |
| Narrativa interativa | Narrativa espacial labiríntica. | |
| Estrutura do sistema hipertextual da narrativa | Multilinear. | |
| Forma de experiência vivida através da experimentação dos recursos de interatividade aplicados na narrativa da animação interativa | Experiência vivenciada na exploração da base narrativa, já estabelecida por um roteiro predefinido, a ser seguido. | |

2.7.2. Animação interativa 2: *Blue Suburbia*

A animação interativa *Blue Suburbia*, da artista e designer Nathalie Lawhead, é um exemplo de navegação espacial concebida nos fundamentos de um rizoma. A profundidade narrativa da animação é surpreendente; uma “saída” encontrada pelo interator leva-o a outras, e outras saídas, e quanto mais se procura uma saída mais se adentra e, ao mesmo tempo, se perde no triste e sinistro mundo dos sonhos de *Blue Suburbia*.

O prazer experienciado no percurso espacial dessa animação interativa não está na tentativa de desvendar um mistério ou de realmente encontrar uma saída, como em um jogo labiríntico, mas no anseio de se locomover pelas ramificações espaciais presentes em sua interface gráfica e ser, a todo instante, conduzido e surpreendido por um novo, instigante e misterioso cenário. A estrutura rizomática da animação revela-se durante todo o percurso narrativo, e, por vezes, em situações diferentes, o interator tem diante de seus olhos um

verdadeiro bombardeio de sequências de cenas animadas, em uma espécie de *flashback*. O interator se vê totalmente envolvido por esses novos ambientes que brotam no decorrer da animação não apenas pela oportunidade que lhe é dada de contemplar as sequências psicodélicas de imagens, mas também pelo fato de, ao passar o cursor sobre áreas sensíveis de interação, contemplar uma cena que é a todo instante modificada pela inserção de outras imagens e textos. Tais imagens foram minuciosamente elaboradas com um tom de profunda melancolia e angústia, no intuito de darem a impressão de estarem presentes de forma indesejável nas tristes recordações passadas na vida de seu observador. Nesse sentido, aos poucos o interator começa a perceber que não está inserido em um simples sonho, mas cada vez mais perdido pelos corredores e calabouços de um assustador pesadelo.

Utilizando os recursos multimídia do *software Adobe Flash*, Nathalie Lawhead conseguiu criar em *Blue Suburbia* um mundo subconsciente dramático e assustador de um profundo pesadelo, repleto de imagens marcantes e com vinhetas sonoras melancólicas e sombrias, as quais, juntas, contribuem para a ambientação de cada cenário contido nas dezenas de ramificações da narrativa da animação.

Inicialmente, a obra da designer começou como uma pequena animação. Atualmente, o projeto é uma obra mutante em constante atualização e expansão, o que garante, a cada dia, mais consistência rizomática. Periodicamente, novas poesias e cenários criados pela própria artista são incorporados ao ambiente espacial da animação.

Aparentemente, e de forma sutil, Lawhead faz uma crítica à sociedade ocidental moderna. Inconformada com a destruição humana, fruto de sua cobiça pelo poder, a artista faz uma alusão ao ato de fechar os olhos e dormir tentando fugir da dura realidade de seu mundo carnal. Porém, mesmo nos sonhos, a procura pela fuga que poderia fazer alguém sair da escuridão e conduzi-lo à luz não impede seus olhos de contemplarem cenas repletas de marcas de tortura e dor. No pesadelo sombrio da artista, são deflagradas questões como guerras e seu vínculo com a forma de ensino mecanizado, voltado à preparação de um padrão de indivíduo que será inserido e preso em uma sociedade competitiva, “pasteurizada” e consumista.

Blue Suburbia é uma mistura de poesia e animação interativa. A obra não possui nenhum vínculo esquemático com a ideia de jogo. Essa questão é exposta de forma clara por Nathalie Lawhead ao disponibilizar a seus pretensos interatores um pequeno *pop-up* na tela de abertura da animação. Nele, a artista esclarece que o ambiente que se está adentrando não é um jogo. Em sua obra, ao contrário dos jogos e da própria vida em sociedade, não existem padrões ou metas a serem atingidos. A estrutura rizomática na navegação espacial da animação fica evidente no momento em que o interator adentra suas ramificações. Não existe um claro caminho a seguir; a proposta é simplesmente clicar, avançar e aguardar para ver o que acontece. A experiência que a animação oferece ao interator está na espera angustiante, por vezes arrepiante, que cada cena propicia no momento em que se abre.

No surreal mundo dos sonhos da animação interativa, o ambiente gráfico de cada uma de suas cenas contém a inserção hipertextual de diferentes pontos clicáveis. Todos os pontos são compostos por animações interativas pré-programadas, e sua disposição no espaço visual leva o interator a perceber que o ambiente é mutante e dinâmico, ainda que totalmente dependente de sua ação. Esse entendimento faz com que o interator fique a todo instante à procura da tão almejada zona de salto, a qual o levará a outros lugares, que até então não haviam sido vislumbrados e experienciados por ele.

A sistemática de navegação pela animação apresenta uma fácil apreensão cognitiva. Ao posicionar o cursor em determinado ponto hipertextual do cenário, o cursor tem sua forma modificada conforme o que será apresentado a ele. Especificamente, o cursor terá sua forma modificada para uma espécie de seta, indicando que o interator será conduzido a uma outra cena, ou então terá a aparência de um olho que revelará ao interator imagens relacionadas ao contexto do objeto escolhido na cena. Aparentemente, a visualização das imagens contextuais do objeto são lembranças do passado, impregnadas no subconsciente e vivenciadas no presente de cada cena dos sonhos.

A multilinearidade rizomática é um ponto forte da narrativa. Ela está caracterizada logo no início da animação que dá ao interator o poder de escolher por qual dos dois primeiros caminhos possíveis quer iniciar sua jornada. Nesse momento da história, a trajetória pode ser iniciada clicando-se em uma chave que

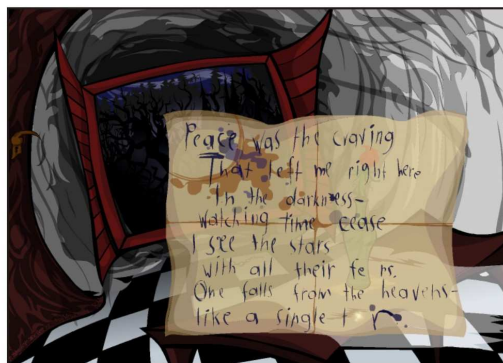
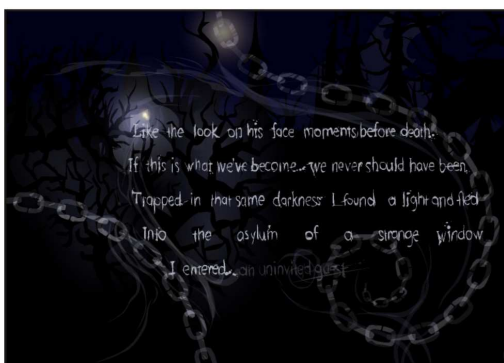
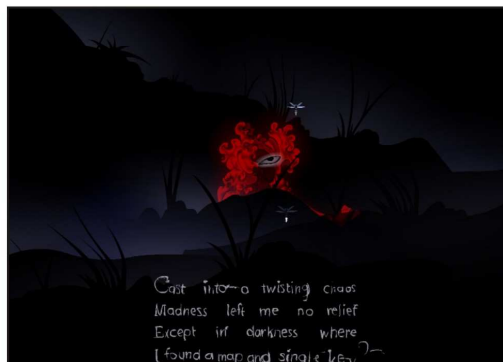
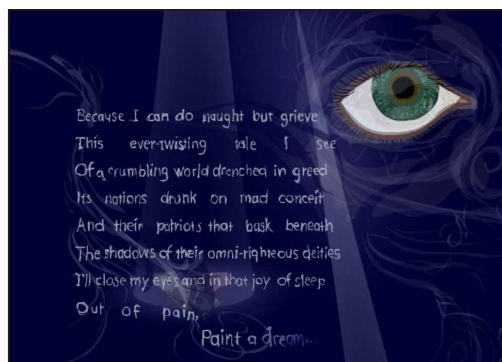
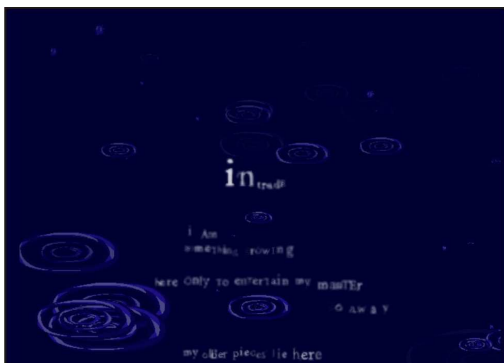
se encontra caída no chão, ou então sobre uma sombria casa perdida na escuridão e que apresenta uma discreta luz em sua janela. Posterior a isso, o interator também tem a seu dispor a possibilidade de acionar um mapa da casa. Este mapa é subdividido em quatro pedaços, cada qual com sua sequência narrativa espacial específica. Em ambas as possibilidades, o interator se perde por suas diversas ramificações e, ao se inserir nos ambientes espaciais da animação, terá sempre a oportunidade de voltar a esse mapa, que é o ponto de partida para a escolha de outra possível trajetória para navegar. Para que isso seja possível, é disponibilizado a ele um ícone de uma chave que representa a volta ao início, e a possibilidade de escolha de um outro caminho diferente daquele em que estava prosseguindo.

Em *Blue Suburbia*, a navegação do espaço narrativo é possibilitado ao interator por hipertextos, cabendo a ele a escolha de seus caminhos. Não é possível no ambiente gráfico da animação retirar ou acrescentar novas cenas e objetos, assim como não é possível inserir ou modificar parâmetros em seu espaço. Contudo, o caráter lúdico e a brincadeira prevalecem, e suas distintas sensações povoam a todo instante o universo visual da animação.

A elaboração do ambiente narrativo de *Blue Suburbia* é formada pela mescla de animação, música e poesia. Juntas, elas contribuem para a produção de sentido de acordo com o ambiente visual em que se está inserido. Todas as três linguagens presentes na animação se completam e aumentam a dramaticidade de cada cenário.

A experimentação é o objetivo maior da animação, e nela está a possibilidade da existência de distintas experiências vividas por seus interatores. Na navegação espacial da narrativa da animação, o interator não precisa se preocupar se está ou não clicando em objetos corretos, ou que somente mediante tal observância terá a oportunidade de prosseguir seu trajeto. O prazer vivido durante a navegação consiste na exacerbada curiosidade e no desejo de ser a todo instante surpreendido pela abertura de um incrível ambiente espacial, até então inexplorado.

Seguem algumas sequências da animação interativa *Blue Suburbia*.



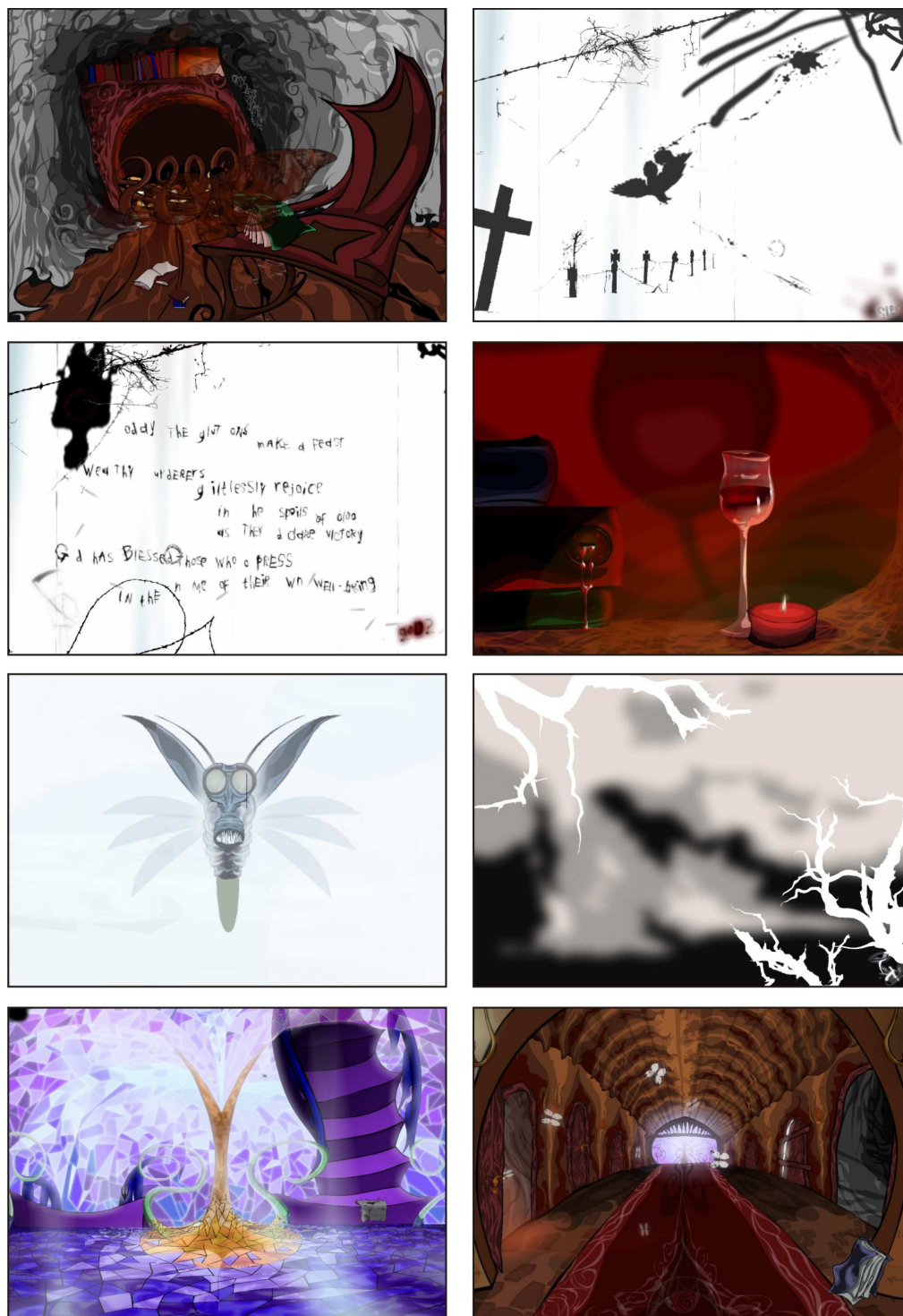


FIGURA 20: Sequências de imagens visualizadas nas cenas de *Blue Suburbia*.⁵³

⁵³ Fonte: <[http:// www.bluesuburbia.com](http://www.bluesuburbia.com)>.

QUADRO 5: Características da animação interativa *Blue Suburbia*.

| | | |
|---|---|--|
| Estrutura da interatividade narrativa | Predominantemente em uma estrutura hipertextual | |
| Interatividade no espaço gráfico | Predominante e caracterizada como <i>trivial</i> . Elementos gráficos da interface gráfica acionados por <i>links</i> . | |
| Interface | Sistema de interface composto por interface de entrada (mouse e teclado) e de saída (gráfico e sonoro). | |
| Recursos hipermídia | Imagem | Imagens estáticas e dinâmicas, bidimensionais e tridimensionais. |
| | Som | Trilha sonora ambiente e efeitos sonoros. |
| Narrativa interativa | Narrativa espacial rizomática. | |
| Estrutura do sistema hipertextual da narrativa | Estrutura multilinear de leitura narrativa. | |
| Forma de experiência vivida através da experimentação dos recursos de interatividade aplicados na narrativa da animação interativa | Experiência vivenciada pelo interator de forma interpessoal durante a experimentação exploratória do ambiente espacial da animação com seus respectivos elementos compositivos, influenciando a narrativa dos acontecimentos provisórios. | |

2.7.3. Animação interativa 3: *Hotel*

O pintor, ilustrador e animador holandês Hans Hoogerbrugge é hoje um dos mais reconhecidos artistas gráficos multimídia que trabalham com a animação interativa na Internet. A inspiração de suas surpreendentes e perturbadoras animações vem da observação do comportamento humano dentro do cotidiano social. Suas obras interativas propõem deflagrar a maneira como os indivíduos se comportam em sociedade, transformando os momentos simples de suas vidas em cenas completamente absurdas. As paranoias, delírios, ansiedades e outras neuroses da psique humana são representadas de forma hilária, por vezes bizarra e surreal em algumas das situações vividas por seus personagens. Os fantásticos acontecimentos de suas histórias são vividos pelo personagem mais conhecido do artista: o próprio Hoogerbrugge. A exposição de forma absurda das atitudes comportamentais expressas em seu trabalho, seja

através de seu *alter ego*, ou por outros personagens, concentra-se em gestos e pormenores banais do cotidiano, subvertidos de forma exagerada e com uma boa dose de ironia. A composição dos cenários de cada cena de suas animações, além das elaboradas imagens interativas, também se dá por uma instigante e moderna sonorização ambiente.

Hans Hoogerbrugge iniciou seu trabalho criando e reproduzindo histórias em quadrinhos em suporte de papel. Posteriormente, conheceu os *GIFs* animados, dando início a seu trabalho de animador na Internet. Atualmente, o artista utiliza a tecnologia *Adobe Flash* para produção e divulgação de seus trabalhos na rede. *Hotel*, *Nails*, *Flow* e *Modern Living / Neurótica* são algumas de suas instigantes e frenéticas animações interativas.



FIGURA 21: Trabalhos de Hans Hoogerbrugge disponibilizados na Internet.⁵⁴

Pelo fato de apresentar uma história mais elaborada, com cenários, roteiro e personagens envolvidos em uma trama, a animação interativa *Hotel* será a obra de Hans Hoogerbrugge escolhida para descrição e análise do ambiente espacial narrativo.

⁵⁴ Fonte: <<http://hoogerbrugge.com>>.

Inicialmente, pode-se dizer que *Hotel* é uma animação interativa híbrida. No decorrer de sua narrativa, existe uma fusão entre animação, literatura, jogo e HQ. A maior parte da história é apresentada em forma de pequenas animações interativas, mas, em alguns momentos da narrativa, encontram-se espalhados pelas paredes e chão de seus cenários vários pedaços de textos que narram os fatos ocorridos, ou que irão acontecer ao longo da história, a exemplo da estrutura de leitura de um livro. Intercaladamente, também são inseridas pequenas HQs, que, por vezes, dão continuidade ou complementam as histórias das animações. Para isso, são dispostos gibis em alguns cenários da animação; caso o interator queira, poderá clicar sobre eles, sendo instantaneamente redirecionado para outro ambiente totalmente elaborado conforme o estilo gráfico das histórias em quadrinhos.



FIGURA 22: Cena da animação interativa *Hotel* e imagem de uma página de HQ presente na narrativa.⁵⁵

⁵⁵ Detalhe para os textos narrativos na parede da primeira cena e, na segunda, para uma imagem estática de uma das HQs presentes na narrativa da animação. Fonte: <<http://hoogerbrugge.com>>.

Na narrativa da animação, o interator não circula apenas pelos corredores de um hotel, mas vê nas ações de cada personagem da história as complexas estradas da psique humana. Precisamente, esta animação interativa é dividida em 10 partes e tem sua história principal contada nos espaços de um estranho e alucinante hotel. Nele se encontra instalada a clínica do Dr. Doglin, um médico que apresenta uma forma de clinicar diferente dos padrões convencionais, pois se mostra interessado em fazer pesquisas em seres humanos através de “acidentes estranhos”. A narrativa da história se desenvolve relatando como os voluntários do Dr. Doglin “morrem” ao se submeterem aos malucos testes que lhes são aplicados.

Em *Hotel*, a experiência particular do interator através da narrativa é vivenciada a partir de duas formas. A primeira ocorre através da simples exploração participativa do ambiente espacial narrativo, viabilizado por recursos de interatividade presentes na interface gráfica da animação. Por outro lado, a segunda forma de experiência se estabelece por meio de estratégias de interação voltadas para a exploração de um roteiro narrativo que visa à construção e solução de uma história preestabelecida. Dessa forma, em *Hotel*, o interator tem a liberdade de brincar aleatoriamente com os objetos e personagens animados do cenário da animação, sem que isso tenha qualquer relação com a continuidade da narrativa da história, apresentando, assim, um envolvimento de exploração espacial apenas de caráter experimental lúdico. De maneira intercalada a essa forma livre de exploração espacial, o interator tem também a necessidade de explorar sequencialmente o ambiente narrativo a fim de alcançar o objetivo central da animação, que é o de chegar ao desfecho da história protagonizada pelo Dr. Doglin.

De acordo com esses aspectos expostos, poder-se-ia afirmar que essa animação – por mais que dê ao interator a cada cena que se abre a liberdade de escolher com quais objetos ou personagens quer começar a brincar – é, em linhas gerais, estruturada em uma narrativa espacial labiríntica. Tal constatação pode ser obtida a partir da observância, no decorrer da narrativa, da necessidade de se chegar ao desfecho de uma história central. De fato, a abertura que cada cenário proporciona ao interator – de escolher por qual elemento interativo iniciará sua interação – não é suficiente caracterizar a narrativa espacial desta animação

como rizomática. Porém, é importante que seja pontuado que as experimentações dos elementos interativos durante a navegação sequencial narrativa por vezes funcionam como *links* externos. Estes redimensionam o interator a *pop-ups* interativos e *sítes* correlatos, simulando, assim, uma navegação espacial em sistemas interativos abertos, a exemplo da navegação pela Internet. Nesse aspecto, em momentos específicos, a narrativa da animação também se enquadraria no estilo de navegação *espacial rizomática*.

Certamente, a estrutura geral da narrativa de *Hotel* é labiríntica; porém, além do já exposto, existe outra forma de se evidenciar o caráter rizomático na narrativa da animação. Os intervalos que ligam a continuidade de seus episódios não apresentam qualquer ligação com a narrativa da história. Neles, o interator tem novamente a liberdade de escolher, na cena como um todo, para qual objeto ou personagem quer experimentar sua ação e, a partir daí, contemplar a surpresa que cada animação do objeto ou personagem lhe reservará. As cenas dos intervalos narrativos da animação possuem também a figura de uma pílula; no instante mesmo em que o interator clicar sobre ela, abrir-se-á uma outra cena em forma de *pop-up*, com animações apresentando acontecimentos mirabolantes envolvendo personagens da cultura de massa e celebridades internacionais.

Outro acontecimento rizomático na narrativa de *Hotel* consiste na aparição de outro *pop-up* com a imagem de um abdômen de um corpo masculino, totalmente marcado por diversos sinais, estruturados como hipertextos. Este *pop-up* apresenta uma ramificação hipertextual mais longa de acontecimentos, os quais podem ser explorados de forma aleatória e imprevista pelo interator.

Dessa forma, pode-se dizer que essa animação interativa apresenta uma mescla de construção narrativa. Sua história central é estruturada de forma multilinear e labiríntica, sem o caráter competitivo dos jogos. Já a liberdade dada ao interator de escolher por onde irá começar a ver a história e adentrar suas “sub-histórias”, bem como a abertura de seu espaço, simulando a navegação pelas teias da Internet, dá a *Hotel* um caráter narrativo multilinear rizomático.

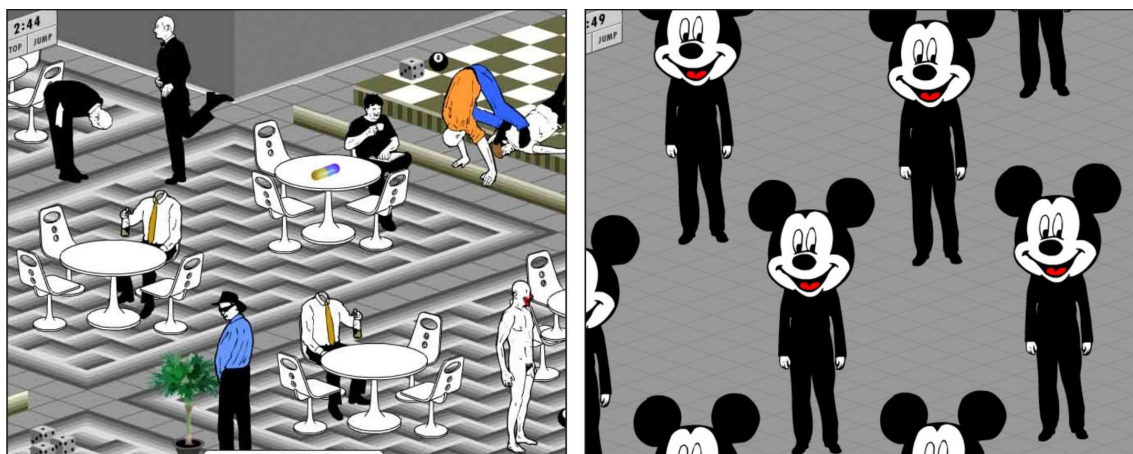


FIGURA 23: Animação interativa *Hotel* – imagem de um cenário com uma pílula e exemplo de uma animação sem vínculo narrativo com a história central, em que a pílula pode redirecionar o interator.⁵⁶

No tocante aos aspectos técnicos de interação em *Hotel*, Hoogerbrugge elaborou o conjunto narrativo da animação com recursos de interatividade envolvendo hipertextos e ações de *script* orientadas a objetos. Dessa forma, é possível explorar a animação através dos *links* hipertextuais, e, em momentos específicos de seu ambiente gráfico, é possível mover objetos e personagens ou, ainda, o próprio cenário com o mouse, bem como clicar em botões gráficos e simular o jogo em um *game*. Assim, o interator encontra-se atento durante todo o percurso narrativo e em busca de diferentes e possíveis formas de experienciar os mistérios que o espaço gráfico das cenas da animação pode-lhe proporcionar. Os acontecimentos animados revelados após cada ação que o interator aplica aos pontos de interação não se repetem durante o percurso da história, o que o motiva cada vez mais a permanecer em um estado de atenção e busca.

O fato de os acontecimentos animados de cada personagem e os cenários serem absolutamente absurdos gera ainda mais no interator um estado de ansiedade constante – de ser surpreendido mais uma vez pela descoberta do novo e inusitado. Os reflexos de cada ação aplicada pelo interator junto ao espaço gráfico narrativo da animação retribuem-lhe, de forma tangível, os resultados de suas decisões e escolhas e lhe garantem, concomitantemente

⁵⁶ Fonte: <<http://hoogerbrugge.com>>.

durante esse processo de troca, experiências particulares gratificantes, consolidando, ao mesmo tempo, o sentido de *agência* em ambientes eletrônicos.

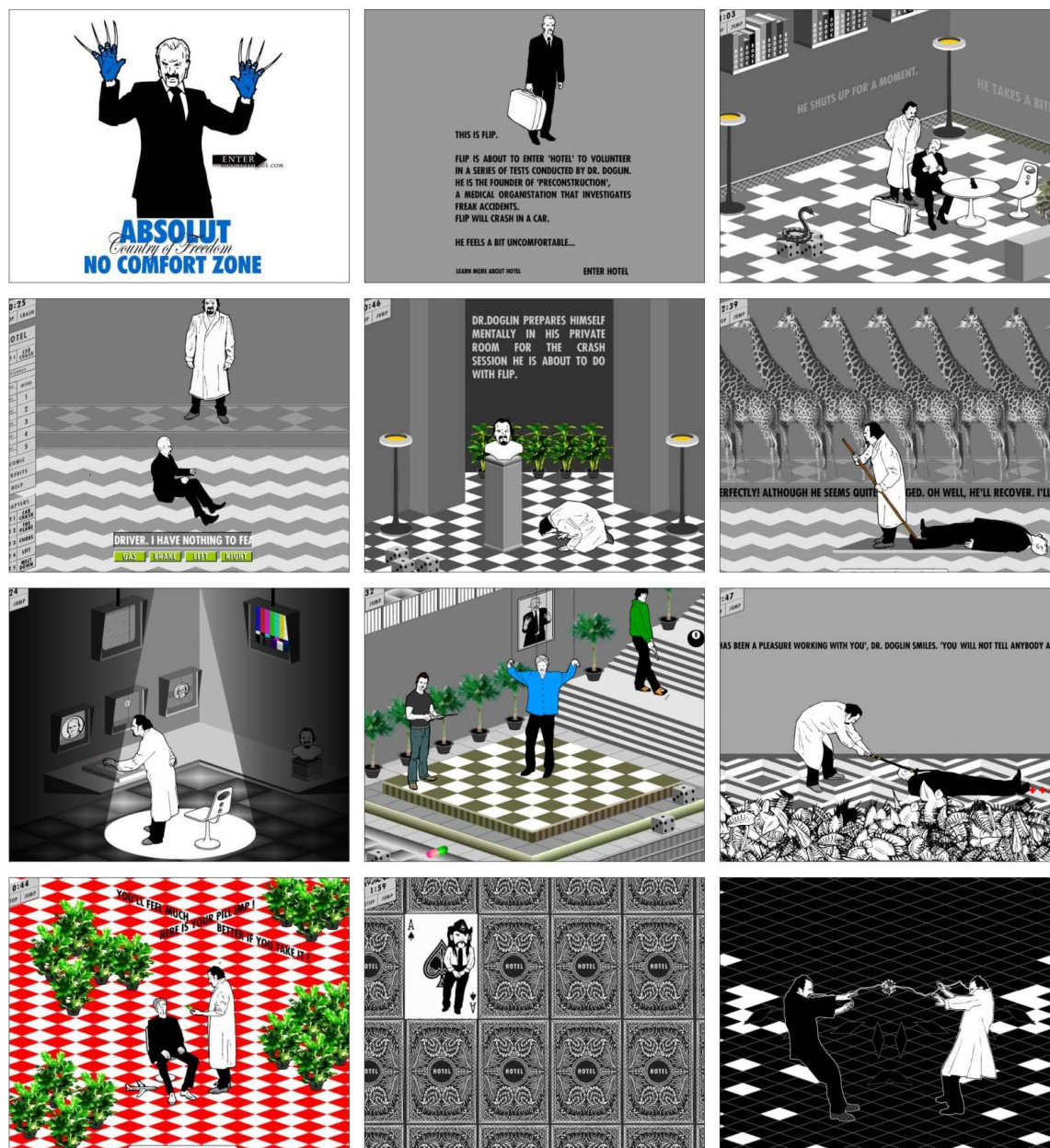


FIGURA 24: Cenas da animação interativa *Hotel*.⁵⁷

⁵⁷ Fonte: <<http://hoogerbrugge.com>>.

QUADRO 6: Características da animação interativa *Hotel*.

| | | |
|---|--|--|
| Estrutura da interatividade narrativa | Predominantemente em uma estrutura hipertextual | |
| Interatividade no espaço gráfico | Predominante composto por interatividade <i>Trivial</i> . Elementos gráficos da interface gráfica acionados por <i>links</i> e linguagem de programação orientada a objetos. | |
| Interface | Sistema de interface composto por interface de entrada (mouse e teclado) e de saída (gráfico e sonoro). | |
| Recursos hipermídia | Imagem | Imagens estáticas e dinâmicas, bidimensionais e tridimensionais. |
| | Som | Trilha sonora ambiente, efeitos sonoros e dublagem. |
| | Texto | Diálogos narrativos, contextualização de tempo e espaço narrativo. |
| Narrativa interativa | Predomina a narrativa espacial labiríntica. | |
| Estrutura do sistema hipertextual da narrativa | Predomina a estrutura multilinear. | |
| Forma de experiência vivida através da experimentação dos recursos de interatividade aplicados na narrativa da animação interativa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Experiência vivenciada pelo interator de forma interpessoal durante a experimentação exploratória do ambiente espacial da animação, com seus respectivos elementos compositivos, influenciando a narrativa dos acontecimentos provisórios. 2. Experiência vivenciada na exploração da base narrativa, já estabelecida por um roteiro predefinido, a ser seguido. | |

2.8. Prospecções da animação interativa ambientada na Internet

Após os levantamentos feitos na pesquisa exploratória sobre a ambientação da animação interativa na Internet, percebe-se que as animações interativas apresentam histórias organizadas de forma hipertextual, são curtas e objetivas e predominantemente estruturadas de forma arbórea multilinear em uma navegação espacial labiríntica. O movimento contínuo exploratório de seu espaço narrativo se dá por intercâmbios de *links*, oferecendo ao interator a possibilidade de optar sempre entre um ou outro, seja por escolhas de imagens, cenas ou perguntas. Nesse sentido, a inserção de dados e parâmetros, bem como de

programação de *scripts* orientadas a imagens, objetos e periféricos, encontra-se ainda pouco utilizada dentro dessa estrutura navegacional interativa.

Nota-se, também, uma característica peculiar na composição de seu estilo gráfico. Predominantemente em relação ao seu aspecto visual, as animações interativas adotam um padrão formal bidimensional. Acredita-se que a predominância da adoção desse estilo gráfico-visual na criação das animações interativas veiculadas na Internet seja reflexo dos limites de formatos e tamanhos viáveis desse seu meio de divulgação. Como ferramenta de criação adaptada a esse limite tecnológico de seu meio *online* de divulgação, percebe-se de forma quase que totalitária o uso dos *GIFs* animados e dos vetores próprios da linguagem de programação JAVA e de *softwares* gráficos, como *Adobe Fireworks* e *Adobe Flash*.

Outro fato interessante notado nas animações interativas é a adoção equilibrada de recursos hipermídia próprios da *web*, tais como sons e textos como forma de expressão narrativa das falas de seus personagens. Por mais que o som seja geralmente um recurso bastante empregado no audiovisual, ainda existe nas animações interativas uma presença muito forte da linguagem verbal como meio de emissão comunicativa de seus personagens, bem como de descrever a ambientação e os fatos ocorridos, ou que ainda estão por acontecer em suas cenas.

A animação interativa portuguesa *Um dia comigo* é um exemplo claro de algumas das características estruturais e formais expostas.



FIGURA 25: Cenas da animação interativa *Um dia comigo*.⁵⁸

Durante a pesquisa, um fato recorrente foi diagnosticado quando do emprego inadequado do termo “animação interativa” – seu uso aplicado em alguns casos de jogos *online*. Por não apresentarem uma estrutura de jogabilidade conforme os padrões convencionais, alguns jogos acabam causando uma confusão em seus usuários, visto que apresentam uma mistura de jogo com histórias e/ou narrativas interativas. Tal fato ocorre especificamente em *websites* de *games* experimentais construídos por artistas ou designers, como é o caso do grupo Amanita Design.⁵⁹ Muitos dos jogadores, no momento em que vão referenciá-los, ou tecer algum comentário sobre eles na rede, empregam-lhes diferentes termos, tais como: “história interativa”, “animação interativa”, “quase jogo”, ou o “semijogo”.

Dessa forma, percebe-se que, assim como outras diversas manifestações produtivas que a hipermídia possibilitou, a animação interativa é atualmente um tema aberto, tanto para o aprofundamento da definição de seu conceito como

⁵⁸ Simplicidade de estilo gráfico, recursos textuais compondo as falas dos personagens e interatividade via hipertexto constituem as principais características compositivas desta animação interativa. Fonte: <<http://www.entaovadesign.com/umdia/umdia.htm>>.

⁵⁹ Disponível em: <<http://www.amanitadesign.com>>.

para a exploração das diversas possibilidades criativas que esse novo meio de ambientação e propagação lhe garante.

A Internet tem presenciado, nas últimas décadas, o desenvolvimento de importantes avanços tecnológicos no que se refere aos recursos de capacidade de envio e armazenamento de dados, bem no tocante à sua gradativa convergência com outras tecnologias de comunicação midiática. Certamente, essas são duas questões fundamentais que trarão à animação interativa uma abertura maior, tanto para a experimentação criativa de sua produção como para a propagação do conhecimento de sua existência e experiência de forma massificada pela sociedade.

Contudo, dentro do atual cenário *online* que a animação interativa se enquadra, evidencia-se uma maior predominância de narrativas históricas de curta duração. Tal fato talvez seja motivado pelo encantamento e pela experimentação inicial da variedade de formatos possíveis de produção de imagens animadas, assim como pela diversidade de aplicação de interatividade que a tecnologia digital disponibiliza ao usuário. Por outro lado, o uso de tais recursos no processo de criação de maneira equilibrada e contida faz-se necessário devido aos limites de armazenamento e capacidade de visualização e divulgação que o meio ainda impõe. Em outras palavras, a animação interativa ainda se encontra em um momento de germinação, dentro de um terreno de fértil expansão tecnológica e em franco aprimoramento.

Atualmente, um dos frutos que começam a ser colhidos desse emergente terreno tecnológico são animações interativas com uma maior duração de suas narrativas. Nelas, porém, ainda se faz necessária uma abertura efetiva à participação do interator como um verdadeiro cocriador da narrativa de sua história. De maneira geral, a forma de navegação interativa pela narrativa das animações interativas tem sido feita a partir de interfaces gráficas, valendo-se do uso de *links* hipertextuais, ou através de recurso de programação de ações de *script* orientado a objetos. Nesse aspecto, torna-se propício questionar quais outros tipos de interfaces ainda poderiam contribuir para o processo construtivo da interatividade dentro do ambiente espacial de interação das animações interativas *online*. Ou, ainda, de que forma as imagens gerativas ou a mecânica dos jogos podem adaptar-se às técnicas de construção da animação interativa

ambientada na Internet, a fim de ampliar a liberdade criativa do interator em seu discurso narrativo.

O grande desafio da animação interativa ambientada na Internet está em construir novas e viáveis formas de se brincar com a atualização de suas imagens. Está, ainda, em proporcionar ao interator a inserção de sua presença de forma ativa e construtiva, junto aos objetos e ao ambiente de navegação, tendo em vista, como premissa de focalização dessa inovação de interação, os resultados refletidos desse processo de experimentação.

Conforme observado ao longo da presente pesquisa, existe a possibilidade real de se iniciar esse processo experimental, haja vista a variedade de criação de imagens interativas possíveis de serem trabalhadas na rede, bem como a ampla linguagem de programação, formatação e formas de inserção de dados que integram e constroem esse meio. Cabe, assim, aos animadores, artistas e pesquisadores da rede, fomentar essa emergente forma de produção da animação com pesquisas e obras, a fim de fortalecer-lhe como uma importante manifestação de expressão da arte interativa.

CAPÍTULO III

Produção imagética de mestrado: *hipertextoscópio*

3.1. O experimento e o porquê de sua feitura

Os resultados apontados pela pesquisa sobre como a animação interativa tem-se manifestado na Internet revelam que a construção de sua interatividade narrativa, valendo-se dos mecanismos de interação humano-sistema que a tecnologia da rede oferece, encontra-se ainda em processo de desenvolvimento e experimentação. Conforme descrito no corpo da pesquisa, existem diferentes recursos de produção de imagens digitais, bem como diferentes formas de inserção de interatividade em suas estruturas para que o fluxo de interação seja efetivado nelas. Todavia, essa gama de recursos de criação de interatividade não tem sido priorizada como forma de diversificação da interatividade nas animações em rede. A exploração e experimentação de tais recursos não estão focadas atualmente no fortalecimento de diferentes formas de produção de interatividade narrativa, mas se encontram, em larga medida, utilizadas de maneira separada e aleatória, no campo comercial ou artístico, visando provocar o divertimento, o vislumbre e o encanto por parte de seu interator.

Mesmo diante da existência de distintos recursos de produção de interatividade e da possibilidade de criação de outros tantos, advindos da assimilação de diferentes linguagens de programação que esse meio suporta, percebe-se que a interatividade nas animações em rede estrutura-se, predominantemente, pelo uso de *links* hipertextuais, tendo assim uma desarticulação com os demais mecanismos de inserção de interatividade.

Nota-se também que tais recursos apresentam um grande potencial para assumir diferentes funções no ambiente espacial das animações; no entanto, seu emprego tem sido dedicado, predominante e especificamente, a servir de recurso de construção da interatividade narrativa das animações. Constatou-se, portanto, que o uso de tais recursos oferece ao interator uma pequena abertura, tanto para sua participação na criação e expansão de sua narrativa, assim como para intervir ou transformar seu estilo gráfico.

É, neste caso, importante frisar que, mesmo que a animação interativa ambientada na Internet tenha feito uso de forma limitada dos recursos de interatividade oferecidos por esse meio, é possível que cada interator vivencie experiências particulares, visto que, com o uso deles, este interator não assumirá uma postura apenas contemplativa, mas participativa, atuando continuamente no desenrolar narrativo da história.

Durante o processo investigativo exploratório da presente pesquisa, foram propostos três modos de identificação, dentro do ambiente de interação das animações interativas *online*, para o uso dos recursos de produção de interatividade que dessem ao interator distintas formas para que ele vivenciasse experiências. Constatou-se que o menos trabalhado até então encontra-se na existência de animações interativas ou aplicativos que insiram o usuário, de forma efetiva, no processo de criação ou expansão de uma animação interativa existente.

Fundamentado nessas constatações e embasado nos estudos sobre Internet, interatividade, narrativa, hipermídia e interface, o experimento da produção imagética de mestrado propôs o desenvolvimento de um aplicativo *online* que viabilizasse a produção de animações interativas. Precisamente, seria possibilitada ao usuário inicial, através do uso dos recursos de criação que tal plataforma lhe oferece, a oportunidade de experimentar e se envolver gradativamente na construção de sua própria animação interativa; ao término de seu envolvimento com o sistema e seus mecanismos construtivos, o usuário vislumbraria uma segunda experiência, interagindo com o resultado produtivo de seu labor.

Posteriormente, seu trabalho inicial deixaria como legado a um usuário final a oportunidade de este também vivenciar sua própria experiência, ao se envolver

e interagir, de acordo com seus interesses e escolhas, com o desvendamento processual da narrativa da animação interativa anteriormente ali construída pelo autor da animação interativa. Assim, tanto para o produtor quanto para o interator final, a experiência, relacionada ao sentido de *agência* exposto por Janet Murray, estaria concretizada no ambiente de interação, tendo em vista que, para a autora, *agência* é a “capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas” (*op. cit.*, p. 127).

3.2. Subsídios para a construção do aplicativo

Por fazer parte de um projeto de excelência selecionado em um edital público federal, a proposta de construção do aplicativo de produção de animações interativas *online* recebeu incentivos financeiros vindos da parte do governo federal, por intermédio do Ministério da Cultura, representado na ocasião pela Secretaria do Audiovisual (SAv), e em parceria com a Sociedade Amigos da Cinemateca (SAC), com base no Programa Laboratórios de Experimentação e Pesquisa em Tecnologias Audiovisuais – XPTA.LAB.

O edital previa o incentivo a quatro projetos de excelência e seus respectivos projetos consorciados. Coordenado pela professora Suzete Venturelli, do Departamento de Artes da UnB, o *Projeto de Excelência Sistema Bio Cíbrido Interativo na Realidade Urbana Aumentada: Wikinarua – UnB – Laboratório de Pesquisa em Arte e Realidade Virtual – Brasília/DF* foi um dos quatro projetos selecionados pelo edital.

*Wikinarua*⁶⁰ possui quatro projetos consorciados vinculados à UFG, desenvolvidos junto ao Laboratório de Investigação de Mídias Eletrônicas (LIME) e do Núcleo de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Mídias Interativas (Media Lab/UFG).

⁶⁰ *Wikinarua* é um projeto coordenado pela professora Suzete Venturelli. Este projeto é uma rede social que compreende conexão entre redes a partir da utilização de dispositivos móveis, como celulares, com tecnologia de Realidade Urbana Aumentada (RUA), *software* criado na Universidade de Brasília especialmente para que cada indivíduo, localizado em qualquer parte do Brasil, incluindo os residentes de comunidades isoladas – como quilombolas, indígenas ou outras –, possam modificar e intervir no seu contexto urbano e/ou meio ambiente, por meio da arte com imagens, sons, animações, textos, contemplando também uma rádio, em que se pode fazer a programação e participar com outras informações, no intuito de diminuir, inclusive, as diferenças sociais, em tempo real.

O projeto experimental prático da presente pesquisa de mestrado, que propôs o desenvolvimento de um aplicativo *online* para a produção de animações interativas, é um dos quatro projetos consorciados que compunham o projeto *Wikinarua*, vinculados à UFG. É importante também ressaltar que a elaboração da proposta desse projeto consorciado submetido ao edital teve participação integral e decisiva do orientador da presente pesquisa de mestrado, o professor Cleomar Rocha.

3.3. Objetivos propostos pelo aplicativo

A proposta central do aplicativo é a possibilidade de seu uso para o desenvolvimento de animações interativas para serem veiculadas na Internet. Disponibilizado no portal *Wikinarua*, com o uso desse aplicativo, o usuário poderá criar animações com roteiro interativo elaborado hipertextualmente. Nele existem dois módulos: um primeiro, utilizado para a composição do ambiente gráfico das cenas das animações; e um segundo módulo, dedicado à construção da interação e, portanto, à hipertextualização das cenas das animações criadas no módulo anterior. Objetiva-se que o manuseio dessa plataforma também possibilite, de forma facilitada, a exportação das animações interativas criadas nele em diferentes extensões de arquivos, podendo ser publicadas e visualizadas em *blogs*, *flogs*, *videologs*, *YouTube* e no próprio *site Wikinarua*.

Prospecta-se que as animações interativas produzidas pelo aplicativo⁶¹ apresentem a possibilidade de serem direcionadas tanto para um foco voltado ao entretenimento e à arte como para a educação. Na primeira situação, a feitura dos produtos gerados por seus interatores tem o objetivo de propiciar aos seus manipuladores finais experiências pessoais advindas da forma lúdica de criação, aberta à experimentação e expressão individualizada. Já no tocante ao segundo propósito, o uso de seus recursos em favor da educação, o aplicativo poderá ser reconhecido como um meio educativo, tendo o uso de seus mecanismos aplicados como uma ferramenta de ensino e a aprendizagem.

⁶¹ Disponível em: <<http://wikinarua.com/prototipos>>.

Diante do exposto, o aplicativo intenciona oferecer ao seu interator inicial a possibilidade de construção de um ambiente hipertextual que propicie condições de desenvolvimento de sequências predeterminadas de animações, cujo desenrolar e desfecho da narrativa só ocorrerão com a interação de um interator final. Dessa forma, contextualizam-se as animações criadas pelo aplicativo no universo da hipermídia, sendo que a leitura de seus conteúdos encontra-se numa variedade de conexões possíveis; seguir seu caminho é de inteira responsabilidade do usuário final.

Une-se à proposta das animações interativas geradas por essa plataforma de criação hipermidiática o fato de que elas não necessariamente poderão ser feitas ou o serão para possuírem uma visualização a partir de uma lógica linear de leitura com um começo, meio e fim. Vislumbra-se, paralelamente a isso, a viabilidade de as mesmas poderem também se estruturar em um ambiente multilinear de leitura, amplo e aberto às experimentações, e ser advindas das escolhas pessoais de seus interatores. Como bem descreve Lúcia Santaella (2004), na hipermídia a leitura está “em trânsito”, visto que sua linguagem é fundamentalmente interativa. Nesse aspecto de interação, não é possível ao usuário final visualizar as animações geradas no aplicativo de maneira passiva, pois, ao final de cada texto, imagem ou cena, faz-se necessária uma ação contínua de escolhas para o desvelamento integral da narrativa de suas histórias.

Conforme exposto, com tal ferramenta de criação, intitulada *hipertextoscópio*,⁶² as possíveis estruturas hipertextuais nele produzidas dão a abertura ao interator final de desenvolver um percurso narrativo nas animações interativas criadas, de forma linear, bem como multilinear. Portanto, da mesma forma, é viável criar por ele uma estrutura de navegação espacial labiríntica ou rizomática em suas animações interativas, haja vista ser fatível aplicar no espaço gráfico destas elementos de interação característicos da interatividade *trivial* e *não trivial*.

⁶² Uma alusão às formas de nomear os primeiros inventos técnicos de animação de desenhos, como o taumatoscópio (1825), zootoscópio (1834), praxinoscópio (1877), kinetoscópio (1891) etc. (BARBOSA JÚNIOR, 2005).

Concluindo, o hipertextoscópio não é uma animação interativa pronta e acabada, mas uma plataforma que possibilita a seu interator usar a criatividade para criar sua própria animação interativa e disponibilizá-la na Internet, que, segundo Edmund Couchot (*op. cit.*), é uma dessas redes de redes, ou inter-redes, com a diferença de ser a mais aberta e importante de todas.

3.4. Descrição da proposta e estrutura do aplicativo e sua usabilidade

- Possibilitar a aplicação dos fundamentos conceituais de interatividade, narrativa, hipermídia e interface de forma prática e de fácil acesso.
- Instigar o raciocínio e a criatividade de seu usuário, através do emprego de seus recursos na produção de animações interativas que estimulem tanto a aprendizagem como o entretenimento e a criação artística.
- Viabilizar tecnicamente o aplicativo para que ele:
 - a) seja composto por um banco de imagens e animações predefinidas, prontas para o uso de seus usuários;
 - b) possibilite a importação para o aplicativo de imagens e animações feitas por seus usuários, compondo, assim, seu próprio banco de imagens;
 - c) disponibilize e possibilite o uso e a inserção de novos cenários e sons;
 - d) ofereça ferramentas básicas de manipulação de textos e objetos gráficos;
 - e) apresente mecanismos que permitam ao seu usuário o controle de forma autônoma do tempo de duração de sua animação;
 - f) viabilize recursos de hipertextualização da narrativa de suas animações;

- g) proporcione meios para o arquivamento das animações construídas por seus usuários, prospectando, nesse sentido: a necessidade de futuras modificações em sua composição gráfica e estrutura narrativa; e sua disponibilidade de visualização a outros usuários do aplicativo e da rede;
- h) ofereça distintos formatos de extensão de vídeos para a exportação das animações interativas, visando ser possível sua visualização em diferentes veículos *online*;
- i) proporcione recurso que permita o cadastro de usuários no sistema.

3.5. Desenvolvimento

Dado o estabelecimento do escopo do projeto, partiu-se para o auxílio de programadores que contribuíssem para a definição de seu viável escopo tecnológico, adotando para sua construção o uso de *framework*. Um *framework* é uma estrutura de *software* que permite, dada a sua generalidade e flexibilidade, a customização de um determinado tipo de aplicação. No contexto do projeto, as aplicações serão destinadas a oferecer suporte à construção de ambientes virtuais interativos.

Seguem as informações a respeito do ambiente operacional proposto para o aplicativo.

3.6. O ambiente operacional

Visto que algumas condições iniciais do projeto *Wikinarua* determinam que os seus produtos estejam disponíveis em plataforma aberta, faz-se necessária a escolha de um ambiente propício para o desenvolvimento do *framework*. Diversos ambientes oferecem facilidades gráficas para o desenvolvimento de aplicações na Internet, como o *Adobe Flex*, o *Adobe Flash* e o *Silverlight*, entretanto, por se

tratar de ferramentas comerciais, não se enquadram às premissas do projeto *Wikinarua*.

Um ambiente de desenvolvimento que se enquadra nas exigências do projeto é o ambiente JAVA, mais especificamente o JavaFX.⁶³ Esse ambiente possui recursos suficientes para o desenvolvimento do *framework*. Além disso, ele é de fácil obtenção e portátil a diversos ambientes de desenvolvimento de aplicações JAVA, como Netbeans e Eclipse.

A filosofia utilizada para estruturar o JavaFX demonstra que ele é perfeitamente direcionado ao desenvolvimento de ambientes interativos. Nele, a estruturação de cenas, a inserção de objetos e outros princípios contidos no projeto conceitual do *framework* são oferecidos de maneira intuitiva, tornando-se um elemento facilitador do desenvolvimento do *framework*.

Dadas as definições do tipo de recurso tecnológico a partir das quais se propôs o desenvolvimento do aplicativo, partiu-se para a produção de sua interface gráfica, para a definição dos modos de interação e para a criação de alguns personagens e cenários que formassem inicialmente o banco de imagens do aplicativo. A partir de então, a construção do protótipo do aplicativo e os testes de interação entre usuário e sistema passaram a existir de forma mais objetiva e concreta.

3.7. Resultados alcançados

- Produção da interface gráfica do aplicativo;
- criação de imagens, animações, objetos e cenários para composição do banco de imagens do aplicativo;
- comportamentos e codificação do sistema;

⁶³ JAVA FX: é uma plataforma de *software* multimídia desenvolvida pela Sun Microsystems e baseada em JAVA. Ela é utilizada para a criação e a disponibilização de Internet rica, que pode ser executada em vários dispositivos diferentes, como *desktop*, *browser* e telefones celulares. TVs, videogames, *blu-ray players* e outras plataformas estão planejadas para serem adicionadas no futuro.

- validação da prototipação do sistema;
- usabilidade e funcionalidade do sistema do aplicativo.

3.8. Considerações sobre as perspectivas de uso do experimento

Após a conclusão da validação da prototipação e o fechamento dos testes de usabilidade da estrutura operacional do aplicativo, vislumbra-se que, em suas posteriores versões, existirá a possibilidade de infindáveis construções de peças artísticas, assim como uma gama de projetos educativos e produtos voltados para o campo de entretenimento. Tal perspectiva deve-se ao fato da existência de um consistente agregado de recursos de interatividade que o aplicativo permite ser inserido aos produtos nele desenvolvidos. Dá-se também pelo fato de sua ambientação estar inserida na rede mundial de computadores, ambiente composto não apenas pela infraestrutura que viabiliza sua existência, mas pela presença participativa, questionadora e criativa do ser humano.

A implementação do aplicativo na Internet é uma contribuição na tentativa de se criar um instrumento que dê abertura de criação e experimentações *online* de animações interativas. Portanto, o projeto ancora-se na intenção de possibilitar viabilizar a construção de objetos que sejam elaborados, percebidos e compreendidos não de forma fechada e acabada, mas em etapas processuais.

Seguem imagens do atual estágio em que se encontra o protótipo do aplicativo. Nele, a criação das cenas que compõem uma animação interativa encontra-se em funcionamento, mas, como toda aplicação, demanda ainda aprimoramento em questões de usabilidade e funcionalidade.

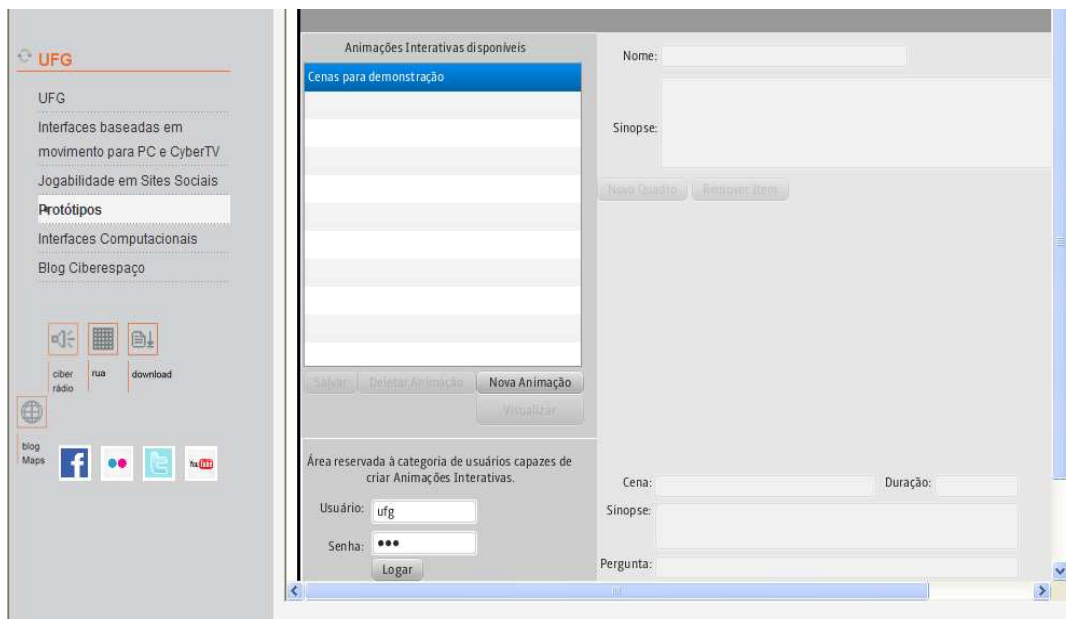


FIGURA 26: Visualização da tela principal do protótipo do aplicativo entregue.⁶⁴

⁶⁴ Fonte: <<http://wikinarua.com/prototipos>>.

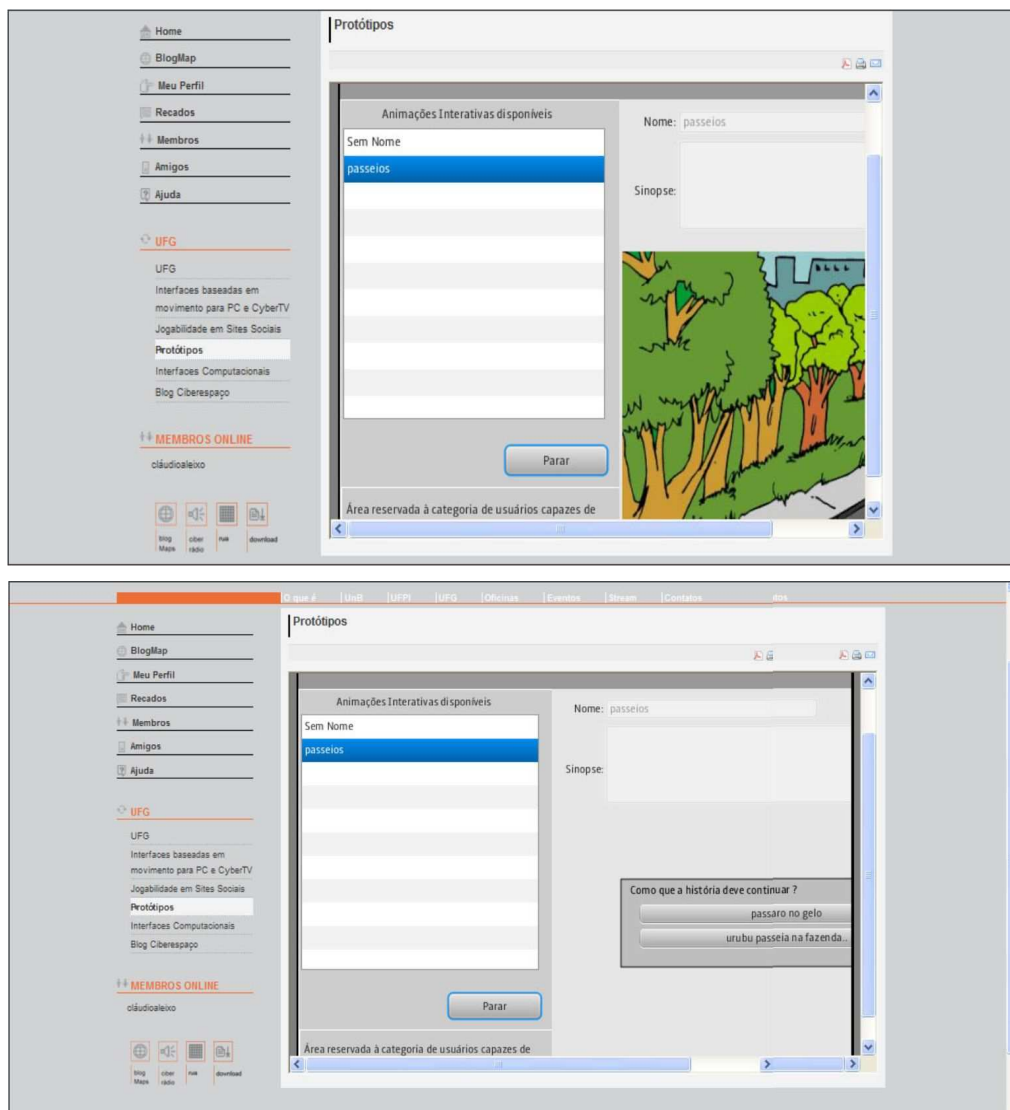


FIGURA 27: Cena animada e solicitação de escolha de caminhos por seguir na continuidade da narrativa de uma animação interativa.⁶⁵

Na sequência, são apresentadas algumas imagens da proposta produzida para a interface gráfica a ser aplicada posteriormente em novas versões, caso a Cinemateca tenha interesse em continuar financiando o projeto e algumas animações que irão compor o banco de imagem do aplicativo.

⁶⁵ Fonte: <<http://wikinarua.com/prototipos>>.

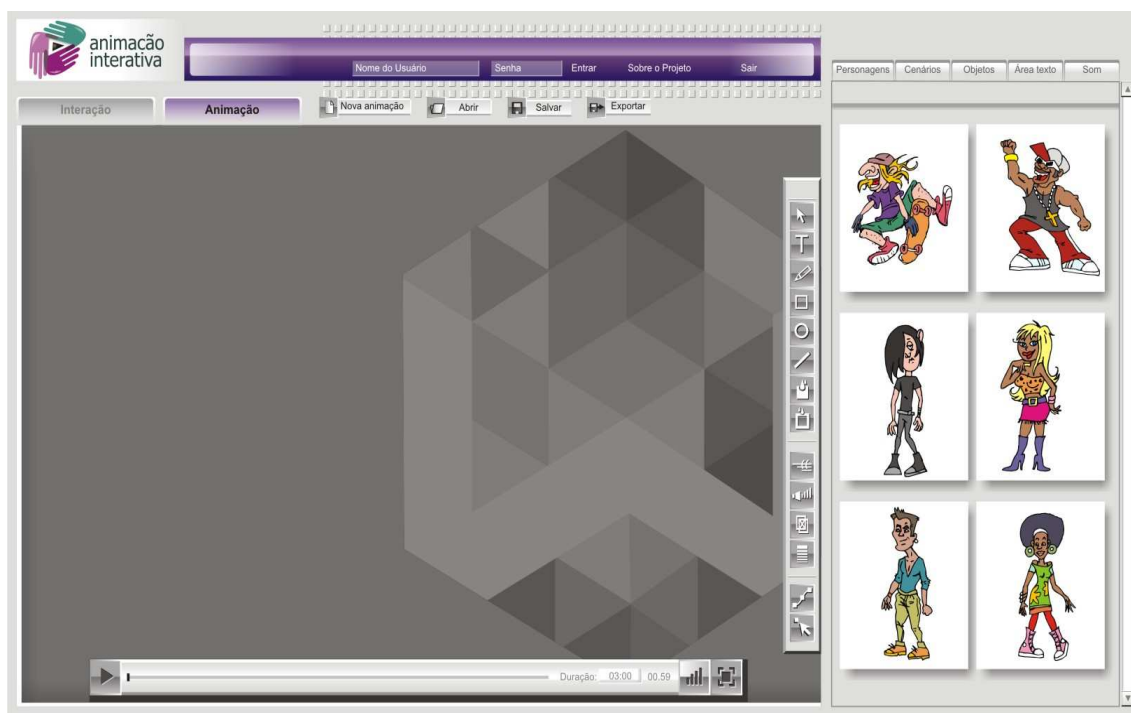


FIGURA 28: Visualização da interface gráfica do módulo de criação da animação interativa.⁶⁶

⁶⁶ Interface gráfica do aplicativo em uma possível versão posterior.



FIGURA 29: Algumas animações de personagens que irão compor o banco de animações predefinidas do aplicativo em versão posterior.

3.9. Visualidades: experienciando a criação e a produção de uma animação interativa a ser veiculada na Internet

Além do aplicativo, também foi proposta a criação de uma animação interativa para ver veiculada na Internet. A história da animação interativa gira em torno da visualização de duas realidades existentes na vida de uma criança: uma relacionada ao seu imaginário desejado e idealizado por seu universo infantil; outra vinculada à sua dura, porém real condição de vida.

Através de recursos de interatividade hipertextual, o interator é convidado a percorrer a narrativa da animação interativa, visualizando as imagens presentes no subconsciente ideal, seja dos sonhos ou de pensamentos de uma criança. Durante a exploração do espaço gráfico da animação, é proposto ao interator que escolha um, entre três diferentes caminhos para prosseguir a narrativa da história. Através de sua escolha, o interator tem a possibilidade de demonstrar seu interesse particular por determinada situação, em detrimento de outras duas opções. Dessa forma, sua primeira experiência com o ambiente interativo da animação tem início a partir da necessidade posta a ele de adotar um partido exploratório entre as opções de percurso disponibilizadas de imediato.

Posteriormente a essa escolha inicial, durante a exploração do percurso escolhido, o interator continua sendo convidado a todo instante a desvendar as surpresas que cada imagem reserva para ele após cada ato de interação com as mesmas. Nesses momentos de busca contínua pelo novo, sua experiência está não na necessidade de escolher opções de caminhos narrativos, mas no desejo de ser surpreendido pela contemplação visual, livre e espontânea de sua parte, de cada ação interativa de suas escolhas.

Ao término da animação, após desvendar os mistérios de cada imagem interativa durante o percurso desbravado de seus caminhos possíveis, o interator ainda é impactado pelo desfecho da história. Nele, o interator é levado a refletir sobre como sua conduta e postura sociais têm contribuído para minimizar ou fomentar a expansão da brutal, mas real existência de imagens presenciadas pela criança que protagoniza e contempla o final da história ao despertar de seu sono.

Nessa animação interativa intitulada *Visualidades*, são utilizadas em seus cenários imagens que vão desde as artes ditas “eruditas”, passando pelas manifestações da arte urbana e pintura popular, objetivando-se, com isso, mostrar algumas das imagens que estão no espectro de interesse do estudo da Cultura Visual.

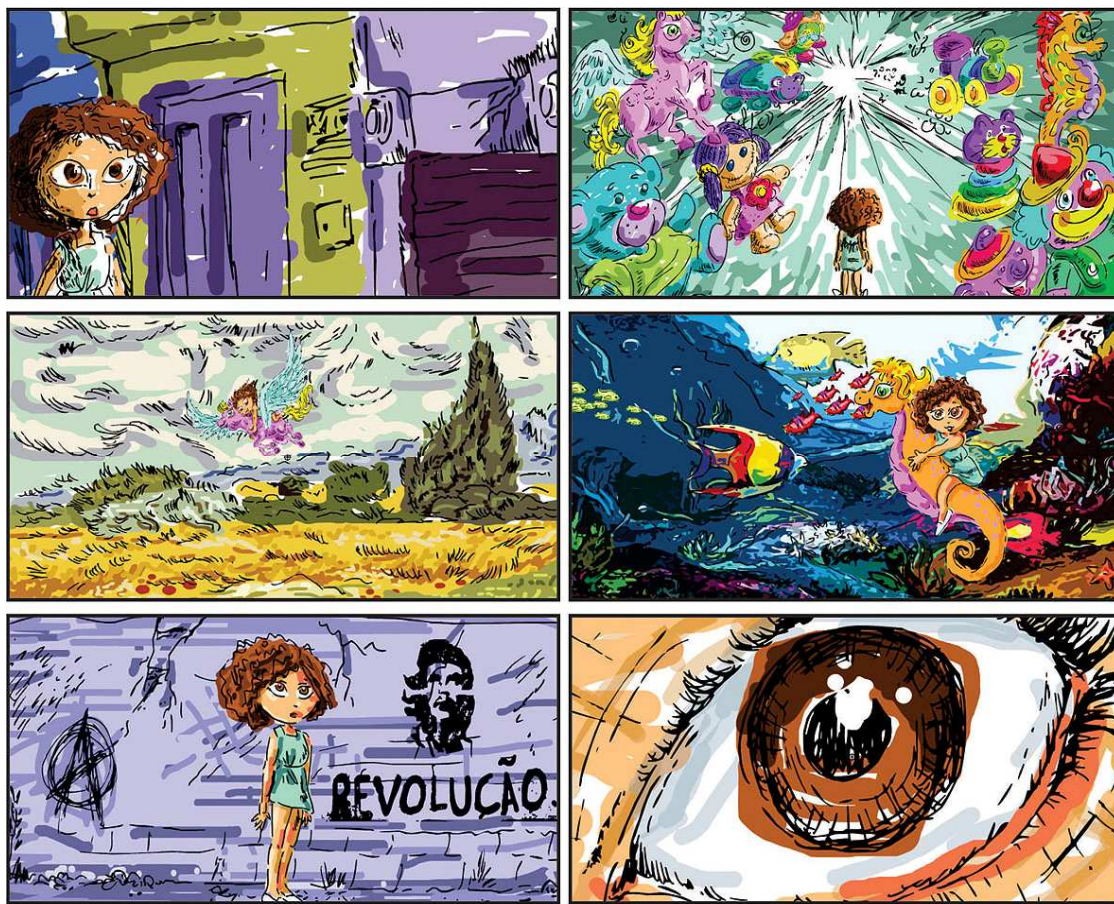


FIGURA 30: Imagens da animação interativa *Visualidades*.

QUADRO 7: Características da animação interativa *Visualidades*.

| | | |
|--|---|---|
| Estrutura da interatividade narrativa | Estrutura narrativa hipertextual. | |
| Interatividade no espaço gráfico | Predominante e caracterizada como <i>trivial</i> . Elementos gráficos da interface gráfica acionados por <i>links</i> . | |
| Interface | Sistema de interface composto por interface de entrada (mouse e teclado) e de saída (gráfico e sonoro). | |
| Recursos hipermídia | Imagem | Imagens estáticas e dinâmicas e bidimensionais. |
| | Som | Trilha sonora ambiente. |
| Narrativa interativa | Narrativa espacial labiríntica. | |
| Estrutura do sistema hipertextual da narrativa | Estrutura multilinear de leitura narrativa. | |
| Forma de experiência vivida através da experimentação dos recursos de interatividade aplicados à narrativa da animação interativa | <p>1. Experiência vivenciada pelo interator de forma interpessoal durante a experimentação exploratória do ambiente espacial da animação, com seus respectivos elementos compositivos, influenciando a narrativa dos acontecimentos provisórios.</p> <p>2. Experiência vivenciada na exploração da base narrativa, já estabelecida por um roteiro predefinido, a ser seguido.</p> | |

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico, ao longo dos séculos, sempre foi um agente que provocou mudanças no cotidiano social. O surgimento do computador e a facilidade de seu uso individualizado trouxeram, de acordo com os propósitos investigativos da presente dissertação, mudanças no cenário artístico na atual sociedade contemporânea. Diante dessa realidade de correlação entre humanos e máquinas, nas últimas décadas percebe-se que a Internet é um dos meios tecnológicos que têm passado por grandes avanços que viabilizam o estreitamento entre essa relação. Desses avanços, acredita-se que os mais importantes estejam relacionados ao aumento de sua capacidade de envio e armazenamento de dados e sua flexibilidade e, ainda, à convergência midiática que continua a transitar e se expandir. Essas são questões fundamentais que proporcionarão à animação interativa ambientada na Internet uma maior possibilidade de experimentação criativa de sua produção, bem como a dilatação de seu conhecimento de maneira massificada à sociedade.

Por outro lado, durante a pesquisa constatou-se que, mesmo diante dos atuais aparatos tecnológicos e alguns de seus já existentes avanços, o atual cenário produtivo da animação interativa *online* mostra-se em um processo não somente de experimentação, mas também de adaptação pautado nos mecanismos tradicionais de produção de interatividade. Como demonstrado, evidencia-se nas animações propagadas nesse meio a predominância de histórias com narrativas de curta duração. Essa constatação pode justificar-se por diversos fatores. Em princípio, pelo fato de as animações, em sua maioria, serem produzidas por pessoas comuns, que não estão inseridas no meio comercial,

artístico, ou envolvidas em projetos de pesquisa sobre tecnologia e inovação. São pessoas que produzem suas animações motivadas pelo encantamento construtivo que o meio lhes oferece, valendo-se de suas formas mais difundidas e facilitadas de uso. Porém, a mescla das variáveis formas de construção de interatividade nas animações em rede ainda não apresenta uma facilidade de sua aplicação a essas pessoas comuns, sendo exigido, para isso, um conhecimento mais aprofundado dos procedimentos manipulativos dos mecanismos de produção de interatividade. Somam-se a esses fatores um melhor conhecimento das viabilidades técnicas de visualização das criações que seu possível usuário final possui e a carência de espaço de armazenamento que a rede impõe aos produtos por ela propagados, o que, de certa forma, limita o processo criativo.

Atualmente, as animações interativas disponibilizam ao interator a possibilidade de se colocar como autor de seu próprio caminho narrativo, valendo-se para isso dos recursos hipertextuais contidos em seu ambiente gráfico. É certo que essa forma de interatividade possibilita que o interator se imponha e tenha sua experiência particular com a obra, ainda que seu papel de cocriador diante de tais recursos seja limitado.

O que se prospecta é a fusão dos atuais recursos de interatividade *trivial* a outros *não triviais* mais abertos à criação participativa por parte do interator junto ao ambiente espacial gráfico e narrativo dessas animações. Nesse sentido, nota-se que a animação interativa ambientada na Internet se vê em um momento de experimentação, em um meio em franco aprimoramento e expansão de seus limites tecnológicos, os quais não podem ser ignorados no momento da projeção e da criação de sua história.

Diante do exposto, entende-se que o atual desafio da animação interativa ambientada na Internet encontra-se em construir novas formas de se brincar com os recursos de interatividade, manipulação e atualização dos elementos visuais contidos em seu ambiente gráfico. Como explicitado, a proposta do experimento de mestrado consistiu em disponibilizar na rede um instrumento de criação que possibilitasse a seus usuários a liberdade de experimentação e criação. Dessa forma, por meio dele, é oferecida ao produtor da animação, e àquele que posteriormente navegue por ela, a possibilidade de ter interativamente suas próprias experiências vivenciadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Obras gerais

AGAMBEN, Giorgio. *Infância e história: destruição da experiência e origem da história*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

ANTOUN, Henrique. "Cooperação, colaboração e mercado na cibercultura". In: *E-Compós*, vol. 7. Brasília, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/109/108>>. Acesso em: 22.9.2009.

_____. *WEB 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.

ASCOTT, Roy. "Cultivando o hipercórtex". In: DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997, pp. 336-344.

AZEVEDO, Wilton. "A intermediaridade interpoética". In: DOMINGUES, Diana & VENTURELLI, Suzete (Orgs.). *Criação e poéticas digitais*. Caxias do Sul: Educs, 2005, pp. 149-154.

BARBOSA JÚNIOR, Alberto Lucena. *Arte da animação: técnica e estética através da história*. 2ª ed. São Paulo: Senac, 2005.

BENJAMIN, Walter. "A obra de arte na era da sua reprodutibilidade técnica". In: GRUNNEWALD, José Lino (Org.). *A ideia do cinema*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1969, pp. 55-95.

_____. *Charles Baudelaire: um lírico no auge do capitalismo*. Trad. José Martins Barbosa e Hemerson Alves Baptista. São Paulo: Brasiliense, 1989.

BRETON, Phippe & PROULX, Serge. *Sociologia da comunicação*. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

CÂMARA, Sergi. *O desenho animado*. Lisboa: Estampa, 2005.

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. "Multimídia: um conceito em evolução". In: *Revista Portuguesa de Educação*, n. 1, vol. 15. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2002. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/374/37415112.pdf>>. Acesso em: 23.9.2010.

CASAROLI, Lutiana & PERUZZOLO, Adair Caetano. "A força da comunicação na sociedade midiática". In: *Comunicologia*, vol. 1. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2008, pp. 64-78.

CORREA, Rodrigo Stéfani. *Propaganda digital: em busca da audiência através de sites multimídia na web*. Curitiba: Juruá, 2006.

COUCHOT, Edmond. *Tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual*. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

CRUZ, Paula Ribeiro. *Do desenho animado à computação gráfica: a estética da animação à luz das novas tecnologias*. Monografia. Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação. Salvador, 2006. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/cruz-paula-desenho-animado-computacao-grafica.pdf>>. Acesso em: 17.10.2010.

DELEUZE, Gilles. *Cinema II: a imagem-tempo*. São Paulo: Brasiliense, 1995.

_____. *Conversações*. São Paulo: Editora 34, 1992.

DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*, vol. 1. Trad. Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DENSLOW, Philip Kelly. "What is animation and who needs to know? An essay on definitions". In: PILLING, Jayne (Ed.). *A reader in animation studies*. Sydney: John Libbey, 1997.

DEWEY, John. "A arte como experiência". In: *Os pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

DOMINGUES, Diana. *Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.

DOMINGUES, Diana (Org.). *Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade*. São Paulo: Unesp, 2003.

_____. *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997.

D'ONOFRIO, Salvatore. "Elementos estruturais da narrativa". In: *Teoria do texto 1: prolegômenos e teoria da narrativa*. São Paulo: Ática, 1995, pp. 53-104.

EAGLETON, Terry. *A ideia de cultura*. São Paulo: Unesp, 2000.

FLUSSER, Vilém. *A filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. Rio de Janeiro: Conexões, 2002.

FRANCO, Edgar Silveira. *Hqtrônicas: do suporte papel à rede Internet*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2004.

FRANK, Helmar G. *Cibernética e filosofia*. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1966.

GENETTE, Gérard. *O discurso da narrativa*. Trad. Fernando Cabral Martins. Lisboa, Portugal: Vega/Universidade, 1985.

GIANNETTI, Cláudia. *Estética digital: sintopia da arte, a ciência e a tecnologia*. Belo Horizonte: História & Arte, 2006.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

GRAU, Oliver. *Arte virtual: da ilusão à imersão*. São Paulo: Unesp/Senac, 2007.

GUIMARÃES, Luíza Helena. "O cinema interativo e o jogo: brincadeira entre as superfícies sensíveis das imagens e do mundo mediado pelas tecnologias de comunicação". In: *Anais do 7º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia*, 2008. Disponível em: <<http://arte.unb.br/7art/textos/luizaH.pdf>>. Acesso em: 16.10.2010.

KOTHE, Flávio R. (Org.). *Walter Benjamin*. 2ª ed. Trad. Flávio R. Kothe. São Paulo: Ática, 1991.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

LEÃO, Lúcia. *O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 1999.

LE MOS, André. "Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais". Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>>. Acesso em: 26.9.2009.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Editora 34, 2000.

_____. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Editora 34, 1993.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.

LORD, Peter & BRIAN, Sibley. *Cracking animation*. London: Thames & Hudson, 1999.

LUZ, Filipe Costa. "Animação digital: reflexos dos novos medias nos conceitos tradicionais de animação". In: *Anais do 8º Congresso LUSOCOM*. Disponível em: <<http://conferencias.ulusofona.pt/index.php/lusocom/8lusocom09/paper/viewFile/86/64>>. Acesso em: 17.1.2010.

MACHADO, Arlindo. "Hipermissão: o labirinto como metáfora". In: DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997, pp.145-154.

_____. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 1993.

_____. *Pré-cinemas e pós-cinemas*. Campinas: Papirus, 1997.

MANOVICH, Lev. *The language of new media*. Massachusetts: The MIT Press, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade & LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1990.

MARCUSE, Herbert. *Tecnologia, guerra e fascismo*. São Paulo: Unesp, 1999.

MARTINS, Raimundo. "Porque e como falamos da cultura visual?" In: *Visualidades*, n. 1 e 2, vol. 4. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, 2006, pp. 65-79.

MENDES, Cláudio Lúcio. *Jogos eletrônicos. Diversão, poder e subjetividade*. Campinas: Papirus, 2006.

MENDONÇA, Vinícius Godoy de. “Uma visão rápida sobre o Java 2D”, 2009. Disponível em: <<http://www.pontov.com.br/site/index.php/java/48-java2d/93-uma-visao-rapida-sobre-o-java-2d?format=pdf>>. Acesso: 20.11.2010.

MONTEIRO, Rosana Horio. “Cultura visual: definições, escopo, debates”. In: *Domínios da Imagem*, n. 2, ano 1. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2008, pp. 129-134.

MORAES, Anamaria de. “Ergonomia: a humanização do trabalho, da tecnologia, das organizações, da engenharia e do *design*”. In: *Anais do 14º Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*, vol. 1. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1994, pp. xxi-xxxiv.

MUNARI, Bruno. *Design e comunicação visual*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural/Unesp, 2003.

NIELSEN, Jacob. *Homepage: usabilidade. 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

O'REILLY, Tim. “What is Web 2.0? Design patterns and business models for the next generation of software”. In: *O'Reilly Media*, 2005. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/waht-is-web-20.html>>. Acesso em: 6.9.2009.

PACKER, Radall. “O que é multimídia, de uma vez por todas”. In: LEÃO, Lúcia (Org). *O chip e o calendoscópio. Reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: Senac, 2005, pp. 101-108.

PALACIOS, Marcos. “Hipertexto, fechamento e o uso do conceito de não-linearidade discursiva”. In: *Lugar Comum*, n. 8. Rio de Janeiro, 1999, pp. 111-121. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/jol/producao.html>>. Acesso em: 2.2.2010.

PARENTE, André. *O virtual e o hipertextual*. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999.

PARENTE, André (Org.). *Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual*. São Paulo: Editora 34, 1993.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. *Multimídia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PINHO, J. B. *Publicidade e vendas na Internet. Técnicas e estratégias*. São Paulo: Summus, 2000.

PLAZA, Julio. "Arte e Interatividade: autor-obra-recepção". In: *Revista da Pós-graduação*. Campinas: Unicamp, Instituto de Artes, 2000, pp. 23-38.

PLAZA, Julio & TAVARES, Mônica. *Processos criativos com os meios eletrônicos: poéticas digitais*. São Paulo: Faep/Unicamp/Hucitec, 1998.

PONCET, Marie-Thérèse. *O desenho animado*. Lisboa: Estúdio Cor, s.d.

PRADO, Gilberto. "Dispositivos interativos: imagens em redes telemáticas". In: DOMINGUES, Diana (Org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997, pp. 295-302.

_____. "Experiências artísticas em redes telemáticas". In: DOMINGUES, Diana & VENTURELLI, Suzete. (Orgs.). *Criação de poéticas digitais*. Caixas do Sul: Educs, 2005, pp. 74-80.

PRIMO, Alex. "Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo". In: *Revista da Famecos*, n. 12, jun. 2000, pp. 81-92. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/int_mutua_reativa.pdf>. Acesso em: 12.12.2009.

ROCHA, Cláudio Aleixo. "Animação interativa ambientada na Internet e seus aspectos narrativos". In: VENTURELLI, Suzete (Org.). *Anais do 9º Encontro Internacional de Arte e Tecnologia (#9ART): sistemas complexos artificiais, naturais e mistos*. Brasília, 2010, pp. 94-100.

_____. "Arte e tecnologia: do dispositivo ao hibridismo pós-moderno". In: *Fragmentos da Cultura. Interdisciplinar – Comunicação*, n. 2, vol. 19. Goiânia, 2009, pp. 325-335. Disponível em: <<http://revistas.ucg.br/index.php/fragmentos/article/view/995/697>>. Acesso em: 21.3.2009.

_____. "Criatividade na rede: as invenções tecnológicas e animação interativa". In: GASQUE, Kelley; SATLER, Lara; DIAS, Luciene; TUZZO, Simone (Orgs.). *Informação e comunicação no século XXI: [Multi]referencialidades*. Goiânia, 2010, pp. 38-47.

_____. "Novas possibilidades narrativas nas animações interativas ambientadas na Internet". In: *Fragmentos da cultura. Comunicação, mídias & linguagem*, n. 2, vol. 20. Goiânia, 2010, pp. 159-168. Disponível em: <<http://revistas.ucg.br/index.php/fragmentos/article/viewFile/1366/912>>. Acesso em: 16.11.2010.

ROCHA, Cleomar. "Disponibilização de informação na Internet", 1999. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/anais/anais%20iv/civ01_23-30.html>. Acesso em: 20.9.2010.

_____. "Interfaces Computacionais". In: *Anais do 17º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas: panorama da pesquisa em Artes Visuais*. Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.anpap.org.br/2008/artigos/149.pdf>>. Acesso em: 14.9.2009.

_____. "O imaterial e a arte interativa". In: DOMINGUES, Diana & VENTURELLI, Suzete (Orgs.). *Criação e poéticas digitais*. Caxias do Sul: Educs, 2005, pp. 27-31.

ROCHA, Heloisa Vieira da & BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. *Design e avaliação de interfaces humano-computador*. Campinas: NIED/Unicamp, 2003.

SÁ, Alexandre Machado de. *Narrativa e interatividade em meios audiovisuais*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Escola de Comunicação e Artes. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27153/tde-05072009-191853/pt-br.php>>. Acesso em: 25.11.2010.

SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

_____. *Navegar no ciberespaço: O perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

_____. *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SANTOS, António Manuel de Sá Nunes dos. (Coord.). *Arte e tecnologia*. Coimbra: Fundação Caloust Gulbenkian, 1993.

SILVA, Isla Carla Felix da. *Desenvolvimento de um ambiente para criação de animações de cenas VRML para Web*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação. Campinas, 2001. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000231014>>. Acesso em: 12.4.2010.

SOARES, Flávia Barbieri. *Publicidade com Flash MX 2004*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

SOBRAL, Henrique & BELLICIERI, Fernanda Nardy. "Influências dos meios digitais na narrativa". Disponível em: <http://www.mackenzie.br/fileadmin/Pos_Graduacao/Mestrado/Educacao_Arte_e_Historia_da_Cultura/Publicacoes/Volume5/Influencias_dos_meios_digitais_na_narrativa.pdf>. Acesso em: 3.11.2009.

STUMPF, Ida Regina C. "Pesquisa bibliográfica". In: DUARTE, Jorge & BARROS, Antônio (Orgs.). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, 2005.

TAVARES, Mônica. "Aspectos culturais e ontogênicos da interatividade". In: MOTTA, L.; WEBER, M. H. et al. (Orgs.). *Estratégias e cultura da comunicação*. Brasília, 2002.

TODOROV, Tzvetan. "Les categories du récit littéraire". In: *Communications – Litterature et Signification*, vol. 8. Paris: Larousse, 1967.

VARGAS, Milton (Org.). *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: Unesp, 1994.

VENTURELLI, Suzete & MACIEL, Mario Luiz Belcino. *Imagem interativa*. Brasília: EdUnB, 2008.

WELLS, Paul. *The fundamentals of animation*. Lausanne: AVA Publishing, 2006.

_____. *Understanding animation*. London: Routledge, 1998.

WILLIAMS Richard. *The animator's survival kit*. London: Faber and Faber, 2001.

WILLRICH, Roberto. *Sistemas multimídia distribuídos*. Florianópolis: UFSC, 2000.

ZEFF, Robbin & ARONSON, Brad. *Publicidade na Internet*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

2. Sites consultados

<<http://arrastebrinque.blogspot.com>>.
<<http://coldhardflash.com>>.
<<http://dvdp.tumblr.com>>.
<<http://java.sun.com>>.
<<http://hoogerbrugge.com>>.
<<http://mapage.noos.fr>>.
<<http://pt.wikipedia.org>>.
<<http://wikinarua.com>>.
<<http://windowslive.com.br>>.
<<http://www.amanitadesign.com>>.
<<http://www.animamundi.com.br>>.
<<http://www.animatunes.com.br>>.
<<http://www.animatusstudio.com>>.
<[http:// www.bluesuburbia.com](http://www.bluesuburbia.com)>.
<<http://www.bulbo.com>>.
<<http://www.entaovadesign.com>>.
<<http://www.gta.ufrj.br>>.
<<http://www.mitomega.com>>.
<<http://www.mundogump.com.br>>.
<<http://www.phantasian.com>>.
<<http://www.pixeljoint.com>>.
<<http://www.pontov.com.br>>.
<<http://www.rgbdesigndigital.com.br>>.
<<http://www.submarinechannel.com>>.
<<http://www.yukyuk.com>>.
<<http://www.youtube.com>>.