



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E ARTES
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

LUIS RODRIGO GOMES BRANDÃO

**A NARRATIVIDADE E A NARRATIVA EMERGENTE GERADA PELA
MECÂNICA NOS JOGOS DIGITAIS:
uma proposta de modelo ludonarrativo de análise**

Recife

2020

LUIS RODRIGO GOMES BRANDÃO

**A NARRATIVIDADE E A NARRATIVA EMERGENTE GERADA PELA
MECÂNICA NOS JOGOS DIGITAIS:
uma proposta de modelo ludonarrativo de análise**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção do grau de Doutor em Design. Área de concentração Planejamento e Contextualização de Artefatos.

Orientação: Prof. Dr. Paulo Carneiro da Cunha Filho

Co-Orientação: Prof. Dr. Leonardo Henrique Lago Falcão

Recife

2020

Catálogo na fonte
Bibliotecária Mariana de Souza Alves – CRB-4/2105

B817n Brandão, Luis Rodrigo Gomes

A narratividade e a narrativa emergente gerada pela mecânica nos jogos digitais: uma proposta de modelo ludonarrativo de análise/ Luis Rodrigo Gomes Brandão. – Recife, 2020.

130p.: il., fig., tab.

Orientador: Paulo Carneiro da Cunha Filho.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2020.

Inclui referências.

1. Planejamento e Contextualização de Artefatos. 2. Mecânica. 3. Emergência. 4. Narrativa. 5. Narratividade. I. Cunha Filho, Paulo Carneiro

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2021-156)

LUIS RODRIGO GOMES BRANDÃO

**A NARRATIVIDADE E A NARRATIVA EMERGENTE GERADA PELA MECÂNICA
NOS JOGOS DIGITAIS:
uma proposta de modelo ludonarrativo de análise**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Design. Área de concentração Planejamento e Contextualização de Artefatos.

Aprovada em: 22/12/2020.

BANCA EXAMINADORA

Participação via Videoconferência

Prof. Dr. Ney Brito Dantas (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco
Participação via Videoconferência

Prof. Dr. André Menezes Marques das Neves (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco
Participação via Videoconferência

Prof^a. Dr^a. Simone Grace de Barros (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco
Participação via Videoconferência

Prof. Dr. Leonardo Henrique Lago Falcão (Examinador Externo)
Universidade Católica de Pernambuco
Participação via Videoconferência

Prof. Dr. Rogério Junior Correia Tavares (Examinador Externo)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

AGRADECIMENTOS

Ao Estado, instituição injustamente criticada (principalmente) de alguns anos para cá, por investir na pesquisa científica num país que cada vez mais flerta com o obscurantismo. Sou muito grato por financiar-me como pesquisador na área de jogos digitais, por ser imprescindível na minha formação acadêmica e de tantos outros. A minha contrapartida como pesquisador e docente vai além desta tese e também se estende às salas de aula.

Aos meus pais, pelo eterno apoio e pelos investimentos e sacrifícios empreendidos na minha educação básica. Um sonho pueril tornou-se um ofício onírico.

A minha esposa pelo apoio e compreensão. Etiene, *I did it!*

Aos meus alunos do curso superior de Jogos Digitais. Desde cedo sonhei estar do lado de vocês na sala de aula, mas dada as circunstâncias temporais, acabei realizando-me na docência.

Aos meus orientadores Paulo Cunha e Leo Falcão, pela atenção, paciência, força e conhecimentos compartilhados ao longo desses últimos anos.

Dedico esta tese ao professor Aluizio Lopes e a todos que sucumbiram pelo Covid-19 neste difícil ano de 2020.

Pessoalmente, eu prefiro quando o jogador pode criar sua própria história. Então eu não acho que uma história profunda seja necessária. Mas eu sei que tem quem goste de cenas não jogáveis e narrativa pesada. É duro achar um equilíbrio entre as duas coisas. Acho que nesse jogo, o drama está na experiência do jogador.

Shigeru Miyamoto (apud GAME INFORMER, 2016), game designer e criador de *Super Mario* e *The Legend of Zelda*, falando sobre *The Legend of Zelda: Breath of the Wild*

RESUMO

Devido às limitações tecnológicas, os jogos digitais iniciaram na indústria com poucos recursos para contar histórias, manifestando progressivamente tipos distintos de narrativa até convergir com o cinema e empreender um desprendimento da sétima arte para consolidar a sua própria linguagem. Como manifestação humana anterior a própria cultura, o jogo possui autossuficiência linguística e narrativa devido principalmente a mecânica, que é um dos seus principais componentes. Este trabalho levanta a hipótese do potencial dos jogos de proverem experiências estéticas por meio da mecânica, considerando suas especificidades narrativas e sua capacidade de significação de eventos emergentes em detrimento de histórias roteirizadas.

Palavras-Chave: mecânica; emergência; narrativa; narratividade.

ABSTRACT

Due to technological limitations, digital games started in the industry with few resources for storytelling, progressively manifesting different types of narrative until converging with cinema and undertaking a detachment from the seventh art to consolidate their own language. As a human manifestation prior to the culture itself, the game has linguistic and narrative self-sufficiency due mainly to mechanics, which is one of its main components. This work raises the hypothesis of the potential of games to provide aesthetic experiences through mechanics, considering their narrative specificities and their ability to signify emerging events to the detriment of scripted stories.

Keywords: mechanics; emergence; narrative; narrativity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabuleiro de Senet (1635–1458 a.C.)	13
Figura 2 - The Landlord's Game.	14
Figura 3 - Tétrade Elementar de Jesse Schell.	26
Figura 4 - Modelo formal de Jesper Juul.	27
Figura 5 - Estrutura dramática tradicional.	36
Figura 6 - Shenmue.	38
Figura 7 - Curva dramática padrão.	40
Figura 8 - Gráfico que ilustra um exemplo tradicional de Timing.	41
Figura 9 - Série de arcos ascendentes do “movimento Nishikado”.	43
Figura 10 - Scazz derruba um StormTrooper de um penhasco no planeta Zeffo em Star Wars Jedi: Fallen Order.	48
Figura 11 - Gráfico com um fluxo de informações pontiagudas.	52
Figura 12 - Representações de Super Mario Bros.	54
Figura 13 - Início do mundo 1-1 de Super Mario Bros.	55
Figura 14 - Mundo 1-1 de Super Mario Bros.	56
Figura 15 - Super Mario 3D Land.	61
Figura 16 - Vários jogos da série Super Mario.	64
Figura 17 - A névoa em Silent Hill.	66
Figura 18 - Journey.	69
Figura 19 - Batalha no Templo de Pandora em God of War.	70
Figura 20 - Power Stone 2.	71
Figura 21 - Caminhos em The Legend of Zelda: A Link to the Past (Nintendo, 1991).	72
Figura 22 - Shadow of the Tomb Raider.	73
Figura 23 - Pitfall.	73
Figura 24 - Pitfall.	74
Figura 25 - Castlevania.	75

Figura 26 - Sonic The Hedgehog.	76
Figura 27 - Resident Evil.	77
Figura 28 - Shadow of the Colossus.	78
Figura 29 - Journey.	79
Figura 30 - Missile Command (versão Atari 5200).	81
Figura 31 - Três gêneros lúdicos em Spider-Man (2018): beat 'em up na parte superior esquerda, puzzle na inferior esquerda, e o stealth na direita.	82
Figura 32 - Cal Kestis encontra um baú numa árvore na área “Galhos tortuosos” do planeta Kashyyyk em Star Wars Jedi: Fallen Order.	83
Figura 33 - Elefante ataca um inimigo em Far Cry V.	91
Figura 34 - Objetivos do jogo descritos por prazos.	96
Figura 35 - The Legend of Zelda.	102
Figura 36 - Comparação entre o Templo do Tempo em Ocarina of Time e Breath of the Wild.	104
Figura 37 - Torre Sheikah.	104
Figura 38 - Link ora para as estátuas da Deusa para atualizar seu total de Corações ou Vasos de Estamina em troca de quatro Orbes Espirituais.	105
Figura 39 - Localização das torres Sheikah (azul escuro) e dos santuários de Hyrule (azul claro).	106
Figura 40 - Sequência de imagens mostra a potencialização da flecha de choque pela chuva em Breath of the Wild.	107
Figura 41 - A chuva abafa os sons dos passos de Link, permitindo-o atacar sorrateiramente os inimigos.	107
Figura 42 - Resolução de quebra-cabeça num santuário utilizando o Magnesis.	108
Figura 43 - Resolução improvisada de quebra-cabeça num santuário por meio de uma arma jogada no chão para passar corrente elétrica entre dois pontos.	108
Figura 44 - Link.	109
Figura 45 - Blood Moon.	110
Figura 46 - Left 4 Dead.	118
Figura 47 - Al Dungeon.	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diferentes tipos de prazer sensorial nos jogos, segundo LeBlanc, Apter e Caillois.	25
Tabela 2 - Relação entre os componentes da mecânica e da imagem mental.	33
Tabela 3 - Gêneros lúdicos - Parte 1.	86
Tabela 4 - Gêneros lúdicos - Parte 2.	87
Tabela 5 - Gêneros lúdicos - Parte 3.	88
Tabela 6 - Exemplos de mecanemas por gênero lúdico.	89

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	MOTIVAÇÃO	16
1.2	PROBLEMA PESQUISADO	17
1.3	OBJETIVO E JUSTIFICATIVA	17
1.4	RESULTADOS OBTIDOS	18
1.5	CONTRIBUIÇÕES E DESDOBRAMENTOS	18
1.6	ESTRUTURA DA TESE	19
2	TRÍADE DE DESIGN	20
2.1	DESIGN DE NARRATIVA	20
2.2	DESIGN PARA A EXPERIÊNCIA	22
2.3	GAME DESIGN	26
3	NARRATOLOGIA	29
3.1	HISTÓRIA, NARRATIVA E TRAMA	33
3.2	DRAMA E AÇÃO DRAMÁTICA	37
3.3	CURVA DRAMÁTICA E RITMO	39
3.4	NARRATIVA EMERGENTE	44
3.5	A ALEATORIEDADE E A COINCIDÊNCIA NA EMERGÊNCIA	50
3.6	NARREMA	53
3.7	LUDEMA	56
4	MECÂNICA	59
4.1	TENSÃO DRAMÁTICA NOS JOGOS	65
4.2	JOGUE, NÃO ASSISTA	68
4.3	MECANEMA	84
4.4	JOGOS SISTÊMICOS	90
5	PROPOSTA DE MODELO LUDONARRATIVO	94
6	ANÁLISE DE THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD	102

6.1	HISTÓRIA EXPLÍCITA DO JOGO	109
6.2	ANÁLISE DE THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD	112
7	DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS	117
7.1	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	119
7.2	TRABALHOS FUTUROS	120
	REFERÊNCIAS	121

1 INTRODUÇÃO

O jogo é uma das manifestações culturais mais antigas da humanidade, possivelmente antecedendo até mesmo a contação de histórias, devido a sua independência da linguagem. De acordo com Johan Huizinga (2008, p. 6), “encontramos o jogo na cultura, como um elemento dado existente antes da própria cultura, acompanhando-a e marcando-a desde as mais distantes origens até a fase de civilização em que agora nos encontramos.”

Desde os primórdios definimos-nos por meio de histórias. Atribuímos sentido a aleatoriedade existencial, organizamos os eventos passados, conectamos-os numa ordem lógica, ressaltamos as passagens mais importantes e omitimos as menos importantes. Ao compartilhar histórias, recebemos um *feedback* de validação, que nos faz sentir integrados à sociedade, por meio de uma sensação de pertencimento.

De acordo com Reis e Lopes (2007, p. 271), a narrativa pode concretizar-se em diversos suportes expressivos, do verbal ao icônico, como o cinema, histórias em quadrinhos e jogos digitais. Além disso, a narrativa não se restringe “apenas no plano estético próprio dos textos narrativos literários”, encontrando-se “em diversas situações funcionais e contextos comunicacionais”.

Jogos são inerentemente um meio narrativo desde os primórdios da humanidade. Datado entre 3.100 e 3.500 a.C., o egípcio *Senet* (que significa “passagem”) (figura 1) é um dos jogos de tabuleiro mais antigos da história. Além de conter significado religioso, também possui fins de entretenimento. O jogo “representava a viagem do Ba (a “alma”) pelas terras do outro mundo e sua luta contra as forças do Mal e os inimigos de Osíris, o deus dos mortos” (SUPER INTERESSANTE, 2016).

Figura 1 - Tabuleiro de Senet (1635–1458 a.C.).



Fonte: The Metropolitan Museum of Art.

Inspirada pelo clássico livro “Progresso e Pobreza” (1879) do economista Henry George, a game designer norte-americana Elizabeth J. Magie Phillips lançou em 1904 o jogo de tabuleiro *The Landlord's Game* (figura 2), com o intuito de denunciar os problemas da desigualdade na concentração de terra. Por meio de dois conjuntos distintos de regras, Phillips objetivou fazer os jogadores experimentarem uma "demonstração prática do sistema atual de tomada de terras com todos os seus resultados e consequências" (BBC, 2017), para compreenderem como diferentes abordagens em relação a posse de propriedade poderiam levar a resultados sociais tão diferentes. Mesmo após patenteadado por Lizzie Magie, o jogo teve as regras subvertidas ao longo do tempo por estudantes universitários de várias universidades norte-americanas, até que em 1934 a Parker Brothers lançou a versão mais popular do jogo, patenteada por Charles Darrow, mas desta vez com uma mensagem pró-capitalismo: *Monopoly*.

Figura 2 - The Landlord's Game.



Fonte: The Smudgy Guide.

Mas o que *Senet*, *The Landlord's Game* e *Monopoly* possuem em comum? Primeiramente, os três jogos expressam mensagens distintas por meio de suas respectivas mecânicas. Além disso, esses jogos constituem experiências singulares, que, apesar da variabilidade da progressão e do resultado das partidas, no final sempre expressam a mesma mensagem. Em segundo lugar, todos dedicam pouco espaço de seu material textual (manual, cartas e caixa do jogo) para expressar a história explícita ou contexto narrativo do jogo para os jogadores. Ou seja, a mensagem é comunicada para o jogador por meio das mecânicas, tabuleiros, peças e cartas. Com os videogames isso não é diferente.

A narrativa dos jogos digitais das primeiras gerações de videogames também era expressa por meio de suas mecânicas e representações visuais. Mas ao contrário dos jogos analógicos, a leitura do manual para a compreensão das mecânicas e narrativa é facultativa nos jogos digitais. É prática antiga e recorrente dentre os

desenvolvedores tornar os jogos digitais cada vez mais intuitivos e autoexplicativos, cuja crescente autossuficiência contribuiu para estabelecer a sua própria linguagem ao longo de meio século de existência da indústria do entretenimento interativo.

O objeto de estudo deste trabalho científico é justamente essa particularidade discursiva dos jogos: a narratividade e a emergência narrativa providas pela mecânica. Como o cérebro humano está o tempo todo atribuindo causalidade, sentido e significado (XAVIER, 2015, p. 41) ao caos mnemônico existencial, poderia a mecânica constituir uma experiência estética tão significativa quanto as providas pelas histórias meticulosamente estruturadas e escritas pelos escritores/dramaturgos/roteiristas? Caso sim, a mecânica é capaz de fazê-lo de forma autônoma ou com o apoio multidisciplinar da dramaturgia e da narratologia?

Seja de forma pragmática por meio de pesquisas de tendência ou mesmo orientado pelo seu próprio instinto, o *Game Designer* pode mensurar os desejos e anseios dos jogadores e expressá-los por meio de mecânicas significativas. Entretanto, as ações e escolhas dos jogadores integram o comportamento imprevisível destes, cabendo ao projetista orientar a percepção deles durante o jogo para controlar sua agência por meio de uma estrutura lógica e coesa que possibilite construir suas jornadas individuais.

Em todas as mídias, uma história nunca é percebida exatamente como foi concebida. Todos somos dotados de modelos mentais diferentes - compostos por sentimentos, pensamentos e experiências próprias - que afetam diretamente a nossa percepção individual das histórias. Devido a sua natureza abstrata e subjetiva, os jogos com elevada narrativa emergente podem ter mais dificuldade em comunicar algo mais significativo para os jogadores.

Ao analisarmos relatos gerais de jogadores e *youtubers* descrevendo suas experiências com jogos digitais, frequentemente encontramos o seguinte:

“Eu terminei o jogo, mas não fiz 100% dele.”

“Eu venci o último chefe por pouco!”

“Aquele *youtuber* terminou o jogo em tempo recorde!”

“Eu consegui encontrar a área secreta, mas foi um sufoco!”

“Eu dei um tempo nas missões e fui explorar o mundo do jogo.”

Primeira consideração: A presença majoritária do pronome “eu”. Todo relato é descrito em primeira pessoa. Todo jogo é um projeto centrado no usuário. No gênero MMORPG (*massive multiplayer online role playing game*) e em jogos da plataforma *mobile*, por exemplo, os desenvolvedores aproveitam-se da ausência do protagonismo para monetizar em cima da inerente competitividade humana. Acontece

que nas guildas e grupos afins, os jogadores tentam a todo custo sobressairem, tendo que investir dinheiro real para alcançar objetivos relacionados.

Segunda consideração: Ao contrário do cinema e da televisão, jogos são uma experiência individual. Mesmo que os jogadores compartilhem alguns eventos ocorridos numa mesma partida de jogo, a perspectiva sempre será diferente devido aos estados e objetivos variáveis deles. Num jogo multijogador, o conflito emerge da intercalação sucessiva e ininterrupta entre a cooperação e a competição, assim como da imprevisibilidade das situações geradas.

Terceira consideração: As proezas provém da postura ativa do jogador. A multiplicidade de verbos refletem a natureza dinâmica e reativa deste meio. Isso também implica afirmar que nos jogos os indivíduos não são meros espectadores e que os jogos dependem dos jogadores para funcionarem. Trata-se de uma relação delicada, porém harmônica, entre as habilidades cognitivas e motoras do jogador, assim como da incerteza proveniente da probabilidade.

Quarta consideração: O jogador pode ter pleno controle do fluxo de eventos que integram a sua experiência com um determinado jogo. Isso dependerá do(s) gênero(s) do jogo e da variabilidade comportamental dos jogadores.

Apesar da ludologia (*game studies*) investir num corpo teórico próprio para o estudo dos jogos no geral, o presente estudo também usufrui a narratologia com o intuito de analisar os artifícios do Game Design que causam efeitos similares por meio da mecânica. A análise comparativa entre o Game Design e a Narratologia deve-se a natureza emocional de toda experiência, com o intuito de desconstruir e relacionar elementos comuns entre essas duas áreas de conhecimento.

1.1 MOTIVAÇÃO

Esta pesquisa possui uma finalidade básica estratégica, visando aprofundar o conhecimento relacionado a narratologia e Game Design e analisar a sua relação no design para a experiência nos jogos digitais. O objetivo é uma pesquisa descritiva (exposta no referencial teórico) e explicativa, pela natureza inovativa da tese. Os métodos abordados são o dialético e o hipotético-dedutivo. Por fim, os procedimentos abrangem a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental.

Este trabalho advém da necessidade de compreender e analisar a autonomia narrativa dos jogos digitais provida pela mecânica, cuja crescente capacidade de prover emergência e narratividade conduz-nos a levantar a hipótese de seu potencial de propiciar experiências estéticas similares ao de produtos audiovisuais pautados inteiramente na narratologia. Em outras palavras, significa entender a capacidade crescente da mecânica dos jogos possibilitarem - de forma independente - histórias não roteirizadas oriundas dos jogadores, porém dotadas de causalidade e sentido.

O jogo *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (Nintendo, 2017) foi selecionado como objeto do modelo de análise aqui estabelecido porque além de ser um jogo de mundo aberto com pouca história explícita, foi projetado pelos desenvolvedores para focar na experiência narrativa dos jogadores. Trata-se de um jogo que retorna às origens do primeiro jogo de 1986 lançado para o NES (*Nintendo Entertainment System*), e que apesar de conter gráficos dignos da oitava geração de videogames, ambos partilham os mesmos princípios de simplicidade em suas mecânicas. Ambos os jogos concedem bastante liberdade para explorar o reino de Hyrule, por sua vez composto por áreas variadas com obstáculos e inimigos de dificuldade variável, cabendo ao jogador decidir dentre inúmeras possibilidades que criam uma infinidade de jornadas distintas.

1.2 PROBLEMA PESQUISADO

A tese estabelece uma relação análoga entre a narratologia e o game design para avaliar como as mecânicas dos jogos digitais geram narratividade e emergência. Como a mente humana o tempo todo tenta interpretar e dar sentido a tudo o que é percebido pelos sentidos, não dá para dissociar a narratividade da emergência nos jogos. O designer pode tirar proveito destes princípios interdisciplinares para projetar para a experiência nos jogos digitais.

1.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objetivo geral desta pesquisa é analisar como a mecânica dos jogos digitais provém narrativa emergente e narrativa por meio de eventos não roteirizados oriundos dos jogadores, dotados de drama e significado.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar os componentes e artifícios da mecânica que fomentam a narrativa emergente nos jogos digitais;
- Analisar como a mecânica possibilita a narratividade de forma independente da história explícita nos jogos digitais;
- Analisar como as mecânicas dos jogos agregam drama e significado nas histórias dos jogadores;
- Analisar o jogo *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* por meio do modelo ludonarrativo de análise proposto neste trabalho.

Os modelos conceituais atuais de Game Design contemplam componentes macros dos jogos, mas negligenciam especificidades nas relações entre componentes como a mecânica e a narrativa, que podem afetar a experiência do jogador. A primeira necessidade, decorrente do levantamento do estado da arte, é identificar, descrever e analisar essas especificidades para compor um modelo complementar aos atuais capaz de auxiliar no Design de Narrativa nos jogos digitais. Trata-se de uma

necessidade que transcende os prazeres sensoriais da experiência estética, contemplando também a percepção e interpretação dos eventos do jogo em narrativa pelo jogador. Além da relação harmônica entre a mecânica e a narrativa, consiste principalmente na forma como a mecânica provém de forma autônoma uma experiência para o jogador.

1.4 RESULTADOS OBTIDOS

A fundamentação teórica deste trabalho investiu no levantamento e análise do estado da arte dos diferentes tipos de narrativa nos jogos digitais e em suas relações com a mecânica. O meio audiovisual historicamente recorre a dramaturgia e a narratologia para elaborar histórias emocionantes e imersivas, enquanto que para conseguir os mesmos efeitos, os jogos também recorrem ao Game Design. O potencial narrativo dos jogos digitais provém de sua peculiar interatividade, que, aliado aos avanços tecnológicos relacionados a processamento e armazenamento, possibilitou o surgimento de gêneros lúdicos que, mesmo desprovidos de história explícita, conseguem prover uma experiência narrativa significativa para os jogadores.

O surgimento e a consolidação do Design de Narrativa em oposição ao roteirismo e a dramaturgia clássica no desenvolvimento de jogos digitais é uma consequência direta desse usufruto interdisciplinar. Devido ao caráter emocional da experiência e a natureza significativa da mente humana, a narratividade constitui uma parte indissociável da emergência narrativa nos jogos. Acontece que o jogador o tempo todo está planejando ações e estratégias, prefigurando reações, interpretando a aleatoriedade do jogo e/ou as reações do jogo às suas ações.

Este trabalho científico não tem como objetivo mensurar e comparar as experiências narrativas providas pelos diferentes tipos de narrativas nos jogos, mas sim identificar, descrever e analisar os artifícios da mecânica responsáveis pela narratividade e emergência narrativa nos jogos digitais. Isso implicou analisar de forma escalar a narratividade e a emergência sob a perspectiva da mecânica.

1.5 CONTRIBUIÇÕES E DESDOBRAMENTOS

A principal contribuição acadêmica deste trabalho consiste na elaboração de um modelo ludonarrativo de análise da narratividade e da emergência narrativa provida pela mecânica nos jogos digitais. O modelo foi validado por meio da análise do jogo *The Legend of Zelda: Breath of the Wild*, mas também pode auxiliar na concepção de mecânicas de jogos digitais que contenham narratividade e emergência, independente da existência de uma história explícita, podendo reforçá-la ou estabelecer uma experiência aproximada. Como ferramenta criativa, este modelo também pode futuramente contribuir para a criação de um *framework*.

1.6 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese é composta por sete capítulos. O primeiro capítulo contém a introdução do trabalho, motivações, justificativas, objetivos e um resumo dos resultados obtidos. No segundo capítulo discorremos sobre a tríade disciplinar de design que integra a fundamentação deste trabalho, formada pelo **Design de Narrativa**, o **Design para a Experiência** e o **Game Design**.

O terceiro capítulo abarca a narratologia clássica e a cognitiva, ambas essenciais para fundamentar os diferentes tipos de narrativas nos jogos digitais. A conceituação e distinção de história, narrativa e trama se faz necessária para introduzir conceitos narratológicos básicos e nos encaminhar para a abordagem de drama como forma narrativa e a ação dramática, essencial para compreender os mecanismos de progressão dramática como o conflito e o risco. Na sequência são abordados os conceitos de curva dramática e ritmo, que respectivamente, expressa visualmente a ação dramática e estabelece a experiência ideal. Em seguida abordamos a narrativa emergente presente nos jogos digitais e os problemas da aleatoriedade e a coincidência nela contida. Por fim, conceituamos, analisamos e exemplificamos as unidades mínimas da narrativa e dos jogos, respectivamente: narrema e ludema.

O quarto capítulo aborda a mecânica, seus componentes, artifícios e linguagem, discorrendo sobre a tensão dramática nos jogos fomentada de forma independente da narratologia, que culmina no subcapítulo denominado “jogue, não assista”. Em seguida propomos o conceito de mecanema como a menor unidade da mecânica, pautada nos modelos mentais dos jogadores em torno dos gêneros lúdicos nos jogos digitais. Por fim, abordamos os jogos sistêmicos como a evolução natural dos jogos que valorizam a narrativa emergente.

No quinto capítulo apresentamos o modelo ludonarrativo de análise e discorremos sobre cada componente e suas aplicações. O sexto capítulo consiste na análise do jogo *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* por meio do modelo proposto no capítulo anterior. O sétimo e último capítulo contém as conclusões referentes a pesquisa empreendida e seus possíveis desdobramentos.

2 TRÍADE DE DESIGN

Nossa abordagem é essencialmente fundamentada por três áreas distintas do design: Design para a Experiência, Design de Narrativa e Game Design. Neste capítulo identificamos, descrevemos e analisamos o estado da arte dessas três áreas distintas do design aplicadas no desenvolvimento de jogos digitais.

2.1 DESIGN DE NARRATIVA

Qual é o objetivo disso? Algumas emoções baratas? Dar aos convidados o que acha que querem é simples. Emoção, terror, júbilo, política. Os convidados não voltam pelo óbvio que fazemos, as extravagâncias. Ele voltam por causa das sutilezas dos detalhes. Eles voltam porque descobrem algo que acham que ninguém jamais notou, algo pelo qual se apaixonam. Não querem uma história que lhes diga quem são. Eles já sabem quem são. Eles vêm porque querem vislumbrar quem poderiam ser. A única coisa que sua história me diz, Sr. Sizemore, é quem o senhor é. Dr. Robert Ford (Westworld, 2016)

Westworld (HBO, 2016) é uma série televisiva sobre um parque temático de alta tecnologia que simula o Velho Oeste por meio de andróides denominados "anfitriões", que são programados para atenderem aos desejos dos visitantes num ambiente sem leis e regras. No segundo episódio da primeira temporada da série, o Diretor de Narrativas Lee Sizemore apresenta o novo enredo do parque intitulado "Odisséia no Rio Vermelho" para o co-criador e diretor do parque Dr. Robert Ford e sua equipe. Para a surpresa de todos, Ford reprova a nova narrativa imediatamente após o pitch de Sizemore, argumentando que ele priorizou a emoção de uma narrativa preestabelecida ao invés da infinitude de possibilidades propiciadas pelo parque e pelos próprios visitantes.

O designer de narrativa Stephen Dinehart cunhou o termo Design Narrativo em 2006 na indústria do entretenimento interativo, descrevendo-o como "um ofício que se encontra no ápice da ludologia, narratologia e game design, transformando o conjunto em experiências sintéticas funcionais" (DINEHART, 2009, tradução nossa). De acordo com Dinehart, suas raízes conceituais estão no livro "O trabalho artístico do futuro" (1849) de Richard Wagner, cujas ideias fomentaram a quebra da quarta parede e a participação da audiência numa peça e em RPGs de mesa como *Dungeons & Dragons*.

Dinehart afirma que o papel de um designer narrativo no processo de desenvolvimento do jogo é "defender a história, criar elementos narrativos atraentes e definir os sistemas através dos quais serão entregues ao jogador" (DINEHART, 2011, tradução nossa). Ele também ressalta que os escritores fazem design narrativo em menor escala na concepção de narrativas lineares, porém critica o termo como um mero neologismo para a função de roteirista na indústria de jogos.

O ofício do design narrativo interativo concentra-se na criação de experiências de histórias participativas significativas com sistemas interativos. Assim também um designer narrativo, trabalhando em um meio interativo, procura criar sistemas que entreguem narrativas para um VUP¹ de tal maneira que o VUP possa elaborar uma história cognitivamente baseada em sua navegação dentro do referido sistema. Quando o design narrativo interativo é bem-sucedido, o VUP acredita que está experimentando uma história dentro da base de dados navegada, ou videogame jogado. (DINEHART, 2009)

Em seu breve artigo denominado Narrative Design 101, Dinehart (DINEHART, 2015, tradução nossa) afirma que o “design narrativo deve dirigir todos os atos de comunicação criativa”, sem referir-se exatamente a história.

Narrativa é estrutura, experiência o veículo, e história sua interpretação. Design, arte funcional, é uma comunicação fundamentalmente expressiva com o mundo externo, através da qual um autor transmite uma mensagem. Intenção não é uma questão. Os grandes designers sempre colocam em questão a função e o propósito ao definir a forma. Ao estruturar experiências de usuário envolventes para o real ou virtual, não é diferente. (DINEHART, 2015, tradução nossa)

Dinehart (2015, tradução nossa) também afirma que na maioria dos casos a narrativa é colocada em segundo plano durante o ato projetual, desconsiderando essa dicotomia ao declarar que a história e o jogo são construídas a partir das mesmas unidades. O paradigma do design narrativo interativo proposto por Dinehart considera uma nova geração de talentos multifacetados que cresceram jogando videogames e, como profissionais da área, “aspiram fazer dos jogos uma dança de significado, forma, ação e símbolo” (DINEHART, 2015, tradução nossa). Dinehart cita os parques temáticos da Disney e similares como grandes referências de experiências criadas com base nesses propósitos.

No final, é disso que se trata. Alcançar pessoas e enriquecer o mundo com brincadeiras, intrigas, diversão e alegria. Usando uma combinação de design de jogos, UX, técnicas tradicionais de desenvolvimento de histórias, escrita, teoria visual, design de produção - e tudo mais (não poderia machucar). Seja o que for incluído precisa estar alinhado com a experiência do usuário pretendida, agência e suspensão de crença. O design deve ser gerenciado como um todo, impulsionado pelas percepções da visão criativa central e suas iterações subsequentes. (DINEHART, 2015, tradução nossa)

Ao ser questionando como a narrativa tradicional se comporta dentro de uma mídia interativa como os jogos digitais, o designer narrativo Evan Skolnick (apud CEROS, 2017) afirma que a presença do jogador possui três grandes implicações: ao invés de ser um observador passivo, o jogador é o protagonista ativo da história; é imprescindível a influência do jogador no mundo, nos personagens e na história do

¹ *Viewer-User-Player*, cuja tradução para português é “espectador-usuário-jogador”.

jogo; e por fim, o jogo deve possibilitar histórias não planejadas pela equipe de desenvolvimento do jogo. Janet Murray (2003) chama de “agência” a capacidade de influenciarmos efetivamente os rumos de uma narrativa interativa. Entretanto, as grandes problemáticas da agência são o grau de influência e a velocidade dos efeitos das ações do jogador no mundo do jogo. Por outro lado, Skolnick (apud CEROS, 2017) afirma que a agência do jogador em grande escala pode tornar proibitivo o custo de produção de um jogo, devido ao risco dos jogadores nunca usufruírem áreas inteiras, missões, personagens e outros elementos.

Evan Skolnick (apud CEROS, 2017) também afirma que a falta de alinhamento entre os objetivos do jogador e os objetivos do personagem do jogador expressos pela história explícita pode ocasionar a “dissonância ludonarrativa”. Cunhado por Clint Hocking em 2007, esse termo também significa a requisição de ações dos jogadores a contragosto destes ou mesmo o impedimento das ações do jogador pela mecânica.

2.2 DESIGN PARA A EXPERIÊNCIA

Jesse Schell (2011) afirma que “o jogo possibilita a experiência, mas não é a experiência”. Ou seja, o jogo intermedia a experiência, pois a mesma ocorre na mente do jogador. Por conseguinte, o designer projeta para a experiência, não a experiência em si. Schell (2011, p. 11) também afirma que a interatividade é o grande diferencial ao projetar para a experiência em mídias diferentes.

Designers de jogos têm de lidar com muito mais interação do que os designers de experiências mais lineares. O autor de um livro ou roteiro cria uma experiência linear. Há um mapeamento relativamente direto entre o que eles criam e o que o leitor ou o espectador sente. Isso é mais difícil para designers de jogos. Damos ao jogador bastante controle em relação ao ritmo e à sequência de eventos na experiência. Interpomos até mesmo eventos aleatórios! Isso torna a distinção entre artefato e experiência muito mais óbvia do que é para o entretenimento linear. Ao mesmo tempo, porém, é muito mais difícil assegurar qual experiência surgirá na mente do jogador.

A orientação projetual de uma experiência consiste no planejamento de situações e na preparação de condições, o que justifica a alcunha de “design para a experiência” ao invés de “design da experiência”. No Design para a Experiência, a interação é o elemento fundamental durante o ato projetual, atuando como catalisador da experiência e da construção das narrativas que podem envolver os usuários e as funções previsíveis e não previsíveis do artefato.

A ISO 9241–210 (2011, p. 3) define a experiência do usuário como “as percepções e reações de uma pessoa que resultam do uso ou utilização prevista de um produto, sistema ou serviço”. Sendo a Experiência do Usuário (UX) uma percepção residual deixada na mente dos usuários após uma série de interações com objetos e eventos, podemos considerar dois tipos de interações: ativas e passivas. As “interações ativas” consistem nas ações dos usuários, como por exemplo, saltar entre

plataformas e destruir um inimigo. Já as “interações passivas” são as reações do corpo humano ao mundo externo, a tudo que é captado pelos sentidos. A liberação de neurotransmissores no cérebro humano relacionados ao bem-estar e ao prazer, como as endorfinas e as dopaminas diante a contemplação de um belo e detalhado cenário ou estágio é um exemplo disso.

Por meio de varreduras fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*, que em português significa Imagem por Ressonância Magnética Funcional) em pessoas visualizando diversas cenas diferentes, os pesquisadores Irving Biederman e Edward Vessel (2010) descobriram um mecanismo neurológico de interesse envolvendo o córtex visual, uma parte do cérebro onde a memória é coordenada, conhecida como área de associação (hipocampo) e a endorfina. Esse mecanismo é responsável pelo interesse das pessoas na exploração de ambientes e outras expressões de curiosidade. Biederman e Vessel afirmam que esse mecanismo de interesse também depende do centro de prazer do cérebro (Núcleo accumbens) por seu senso de recompensa, pois quando o jogador é motivado pela exploração e curiosidade, sua experiência de prazer é proveniente da liberação de dopamina. A expressão alemã *Wanderlust* descreve o forte desejo ou impulso de viajar, explorar o mundo, com o intuito de levar a algo desconhecido e novo.

A experiência total também é composta por interações secundárias, estabelecidas por relações de causa e efeito. Entretanto, todas as interações são passíveis de interpretações subjetivas, pois a percepção sempre é verdadeira na mente do usuário. Experiências sempre serão algo individual, interno e intransferível. Tudo é polissêmico e passível de ressignificações, de modo que a atuação do designer é imprescindível na aceitação e engajamento do usuário numa experiência. Portanto, o design é um processo onde se cria um contexto com o objetivo de criar significado para o usuário (que emerge).

De acordo com Guerra (2013), a experiência é a interação resultante entre a antecipação e a sensação.

Em qualquer que seja o contexto, a experiência nas relações humanas surge a partir da interação de dois componentes principais: a antecipação (a expectativa que temos sobre um evento antes de ele ocorrer) e a sensação (o que sentimos efetivamente quando o evento ocorre). A resultante entre aquilo que esperamos encontrar e aquilo que de fato encontramos é o que irá caracterizar a experiência. Dependendo da interação desses dois componentes, a experiência pode assumir um caráter positivo ou negativo, mas nunca imparcial, já que não existem “emoções neutras”. Emoções negativas surgem quando as sensações não correspondem às expectativas previstas. Opostamente, as emoções positivas acontecem quando a experiência supera a previsão.

No *framework MDA* (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004), cujas letras da sigla significam *Mechanics* (mecânicas), *Dynamics* (dinâmicas) e *Aesthetics* (estéticas), a estética consiste nas emoções evocativas do jogador. Oriunda do grego *aisthesis*, significa percepção, sensação, e sensibilidade. Como filosofia da arte, a estética estuda as emoções provenientes dos fenômenos estéticos - tanto no âmbito da

produção como da fruição - nas diferentes manifestações artísticas. De acordo com Jacques Rancière (2013, p.10, tradução nossa), o termo *aisthesis* designa um gênero de experiência que contempla “modos de percepção e regimes de emoção, categorias que os identificam, e padrões de pensamento que as categorizam e as interpretam. Essas condições permitem que palavras, formas, movimentos e ritmos sejam sentidos e pensados como arte”.

Como um meio reativo e dinâmico, os jogos digitais constituem espaços de significação e agenciamento pelos jogadores. O exercício da recepção, que envolve a apropriação e a produção de sentidos, também pode ser definido como uma experiência estética.

O filósofo francês Mikel Dufrenne (1989) considera a experiência estética como uma interconexão entre o objeto estético e a percepção estética, concebida de forma dialética e sistêmica. Para Dufrenne (2008) e Paul Valéry (2011), há uma relação colaborativa entre o autor e o espectador. “O espectador não é somente a testemunha que consagra a obra, ele é, à sua maneira, o executante que a realiza” (DUFRENNE, 2008, p. 82). Rancière (2012) descreve o espectador emancipado: um sujeito produtor de sentidos que transcende a contemplação e interpreta o objeto estético a partir de seu campo de representações. Aqui temos o espectador como um sujeito criativo, que interpreta o que frui, mas, como experiência de apropriação, também ressignifica o sentido original da mensagem. Um co-autor.

Se no meio audiovisual e literário esse comportamento emergente já era evidente, respectivamente, por meio de *fanfics* e produções audiovisuais independentes não oficiais (vide os inúmeros *fanfilms* de *Star Wars* e *Dragon Ball* publicados no YouTube), nos jogos isso ocorre de forma ainda mais expressiva. Comportamentos emergentes dos jogadores consolidaram mecânicas indissociáveis de alguns gêneros lúdicos, como por exemplo, os combos² nos jogos de luta. Indo ainda mais longe, a cultura *mod*³ dos jogos digitais criou franquias derivadas bem-sucedidas, como *Counter-Strike*⁴ e *DotA*⁵. Independente das intenções, a reinterpretação e modificação das regras dos jogos é um comportamento antigo da humanidade, vide o Xadrez e o Banco Imobiliário (*Monopoly*).

Para o filósofo norte-americano John Dewey (2010, p. 109), a experiência é o resultado da interação ininterrupta entre as criaturas vivas e os ambientes circundantes. Em sua obra “Arte como experiência”, Dewey (2010) diferencia a experiência cotidiana da experiência projetada. Para ser considerada estética, ele afirma que a experiência deve assumir uma dimensão singular que arrebatou o usuário da experiência comum. Pela ideia de consumação, as experiências são frequentemente interrompidas por distrações no contexto cotidiano, enquanto que a

² Sequência ininterrupta de ataques, geralmente indefensáveis.

³ Do inglês *modification* (modificação), é um termo usado para denominar a alteração parcial de um jogo, para adicionar novas funcionalidades, ou total, com o intuito de criar um novo jogo. Geralmente os mods são produzidos pela própria comunidade de jogadores.

⁴ Jogo de tiro em primeira pessoa multijogador derivado do jogo *Half-Life* (Valve, 1998).

⁵ *Defense of the Ancients* é um jogo de arena de batalha multijogador online (MOBA) derivado de *Warcraft III: Reign of Chaos* (Blizzard, 2002) e sua expansão *The Frozen Throne* (Blizzard, 2003). Foi criado por

experiência singular é contínua e encerrada por uma conclusão. A experiência singular possui uma propriedade unificante, mesmo contendo lacunas ou separações entre seus componentes. Dewey (2010, p.115) descreve as experiências singulares como “cursos de ação em que os atos sucessivos são perpassados por um sentimento de significado crescente, que é conservado e se acumula em direção a um fim vivido como a consumação de um processo”.

Nossa experiência específica interior é a nossa forma sintética para a estética e as emoções. Estética são reflexões e considerações das experiências emocionais evocadas durante o jogo. As emoções são esses sentimentos. Experiência é o que os jogadores querem de um jogo, o porquê da existência de tudo isso (...). (RABIN, 2012, p. 64)

Marc LeBlanc (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004) considera a diversão uma justificativa reducionista para a complexidade fenomenológica que envolve o prazer experiencial dos jogadores. Para classificar melhor os prazeres sensoriais dos jogos, LeBlanc propôs uma tipologia composta por oito categorias. Por sua vez, o psicólogo Michael J. Apter (1991) propôs uma abordagem composta por sete categorias, que, apesar de convergir em vários pontos com LeBlanc, também contém suas especificidades. Por último, há também a tipologia do prazer de Roger Caillois (2017), composta por quatro categorias distintas.

Tabela 1 - Diferentes tipos de prazer sensorial nos jogos, segundo LeBlanc, Apter e Caillois.

MARC LEBLANC	MICHAEL J. APTER	ROGER CAILLOIS
Sensação	Exposição para despertar o estímulo	
Fantasia	Sinergia cognitiva	Mimicry
Narrativa	Ficção e narrativa	
Desafio	Desafio	Agón
Companheirismo		
Descoberta	Exploração	
Expressão		
Submissão		Alea
	Negativismo	
	Enfrentar o perigo	Illinx

Fonte: HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004; SALEN e ZIMMERMAN, p. 56-57, 2012; CAILLOIS, 2017.

2.3 GAME DESIGN

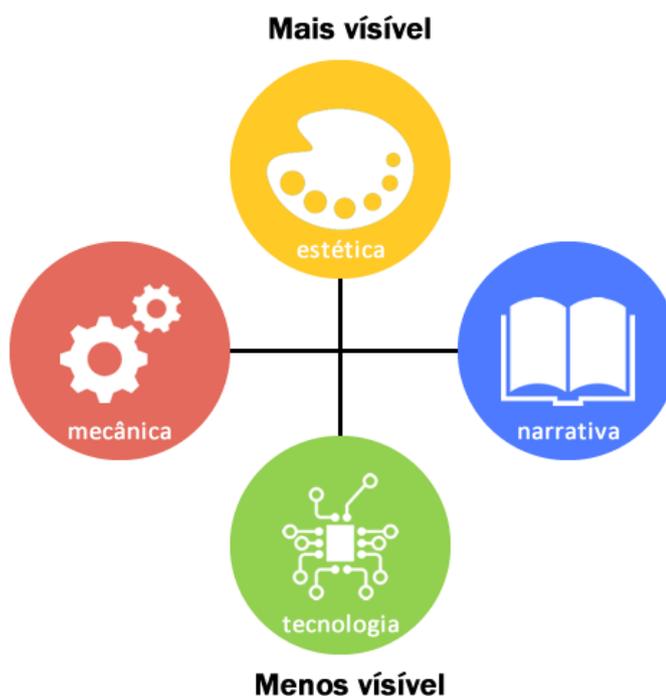
Nenhuma dessas abordagens pode resolver todos os nossos problemas; assim, vamos mesclá-las e combiná-las, tentando utilizá-las adequadamente, como utilizaríamos as ferramentas em uma caixa de ferramentas. Devemos ter a mente aberta e sermos práticos - boas ideias podem vir de qualquer lugar, mas elas só são boas para nós se ajudarem a criar melhores experiências. (SHELL, 2011, p. 14)

Sendo academicamente integrante da ludologia (*game studies*), o Game Design é uma tecnarte (XAVIER, 2015, p. 12) que utiliza princípios multidisciplinares de forma pragmática para projetar jogos voltados principalmente para o entretenimento. Aqui adotamos o neologismo “tecnarte” devido ao hibridismo entre técnica e expressão artística envolvido neste ofício, mesmo que sua prática hegemonicamente possua fins comerciais e consequentes limitações criativas.

A natureza multidisciplinar do design o torna uma convergência ferramental voltada para a experiência estética. Por conseguinte, o Game Design usufrui inúmeras áreas do conhecimento humano, como a psicologia, antropologia, neurociência, narratologia, arquitetura, comunicação, artes visuais e outras. Como parte integrante do Design Digital, o design de jogos digitais possui um foco ainda maior na experiência, devido a sua natureza imaterial.

De acordo com Jesse Schell (2011, p. 41), os jogos são compostos por quatro elementos que formam a “tétrade elementar” (figura 3): mecânica, narrativa, estética e tecnologia.

Figura 3 - Tétrade Elementar de Jesse Schell.



Fonte: Jesse Schell.

Ao afirmar a isonomia dos elementos da téttrade, Shell (2011, p. 42) atribui seu formato losangular a ordem de percepção dos jogadores. Essa hierarquia perceptiva também evidencia a relação mais isonômica da téttrade, existente entre a mecânica e a narrativa. Quanto ao fomento da experiência, são elementos simbióticos cuja relação de significação pode ser positiva, pela mutualidade expressa pela forma como uma reforça a outra, ou negativa, pela sabotagem mútua pelas dissonâncias, conforme veremos nos capítulos seguintes.

Além do MDA (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004) e da Téttrade Elementar (SCHELL, 2011), há também o modelo proposto por Jesper Juul (2003), composto pelos seguintes seis elementos (figura 4):

Figura 4 - Modelo formal de Jesper Juul.



Fonte: Jesper Juul.

- **Regras:** jogos são regidos por regras.
- **Resultado variável:** os resultados variáveis e quantificáveis providas pelas regras dos jogos.
- **Valorização do resultado:** aos diferentes resultados potenciais do jogo são atribuídos valores diferentes, alguns sendo positivos, alguns sendo negativos.
- **Esforço do jogador:** o esforço do jogador para influenciar o resultado do jogo.
- **Investimento do jogador:** o apego dos jogadores aos resultados do jogo no sentido de que um jogador será o vencedor e "feliz" se um resultado positivo acontecer, e perdedor e "infeliz" se um resultado negativo acontecer.
- **Consequências negociáveis:** o mesmo jogo (conjunto de regras) pode ser jogado com ou sem consequências na vida real.

Modelos servem tanto como representação como também para explicar algo, como plantas baixas e partituras musicais. Por conseguinte, todos os modelos possuem algum grau de abstração, mas isso não significa que algum elemento particular é substituído pelo modelo (RABIN, 2012, p. 61).

Abstrair é remover detalhes de algo, e o processo de abstração é o método universal para resolução de problemas - simplificar assuntos ignorando detalhes não importantes e perturbadores. Modelos abstratos são representações com apenas as partes importantes e relevantes deixadas neles. (RABIN, 2012, p. 61)

Apesar da diversidade de modelos conceituais de jogos, dotados de elementos similares, mas com suas respectivas abordagens e particularidades, nenhuma é autossuficiente para o ato projetual de jogos. E isso inclui o modelo proposto no penúltimo capítulo deste trabalho, que foca na relação entre a mecânica e os diferentes tipos de narrativa nos jogos digitais.

3 NARRATOLOGIA

Como estudo das narrativas de ficção e não-ficção, a narratologia aborda a estruturação e o desenvolvimento da narrativa, assim como seus elementos comuns e distintos. Em síntese, é a ciência que estuda os textos narrativos.

A narratologia tem suas raízes na Poética de Aristóteles, um conjunto de anotações educativas registradas aproximadamente em 325 a.C. Seguindo o pensamento grego e as artes narrativas da época (teatro e poesia), Aristóteles descreveu na Poética as características do bom drama. Portanto, é notório que as origens da narratologia são indissociáveis da busca estruturalista por um sistema formal de descrição útil aplicável a qualquer conteúdo narrativo.

Para diferenciar-se dos estudos acerca da teoria e crítica literária, o teórico russo Tzvetan Todorov (1969) cunhou o termo “narratologia”. A narratologia moderna surgiu e foi consolidada como ciência a partir dos estudos de duas escolas teóricas distintas: a Escola Formalista Russa, formada por Vladimir Propp, Mikhail Bakhtin, Algirdas Julien Greimas e outros, e a Escola de Semiologia Francesa, composta por filósofos como Roland Barthes e Gèrard Genette.

A primeira corrente da narratologia moderna provém de Todorov e Barthes e relaciona a narrativa com o enunciado, pertencendo a dicotomia saussuriana de significante e significado que culminou nos paradigmas estruturalistas. Como enunciados, as narrativas são ordenadas de modo temporal e expressam uma dimensão cronológica que estabelece uma rede de causalidade. Já a segunda corrente narratológica provém de Genette (1995) e trata da enunciação ao afirmar que a narrativa é uma manifestação que envolve num mesmo contexto o enunciador, enunciado e receptor. Por fim, a terceira corrente abarca o processo de significação e a criação de sentido, cuja teoria narrativa de Paul Ricoeur (1996) afirma que a narrativa é a síntese da vida que abrange o heterogêneo.

Para a narratologia clássica, a narrativa consiste no processo de contação da história pelo narrador para outrem, sendo esta uma sequência fixa de eventos passados. Como meio expressivo, a narrativa sistematiza a experiência pela linguagem verbal (língua oral e língua escrita) e não verbal (como por exemplo, a visual, vide as histórias em quadrinhos), com o intuito de dar sentido à experiência cotidiana. Ou seja, a narrativa também se efetiva além do plano estético próprio dos textos narrativos literários, encontrando-se em diversas situações funcionais e contextos comunicacionais (REIS e LOPES, 2007, p. 271).

Um texto considerado narrativo independe de uma forma em particular, de modo que deve ser capaz de evocar uma determinada imagem mental no intérprete. Por sua vez, a palavra “texto” possui o mesmo radical de tecido, de tecitura, de rede, de fios que se entrelaçam e compõem uma história.

Os vários tipos de narrativa presentes nos jogos fomentam a imersão, proporcionada pelo efeito conhecido como “suspensão de descrença” (MURRAY, 1997, p. 111), que consiste na aceitação da realidade da narrativa em detrimento da verossimilhança da situação narrada. De acordo com Janet Murray (2003, p. 78), os ambientes digitais possuem quatro propriedades: procedimentais, participativas,

espaciais e enciclopédicas. A procedimentalidade consiste basicamente nas regras (MURRAY, 2003, p. 78), enquanto a participatividade trata-se da natureza reativa dos jogos pela indução do comportamento mediante as entradas (*inputs*) do jogador (MURRAY, 2003, p. 80). Murray (2003, p. 78) ressalta que essas duas primeiras propriedades abarcam o conceito de interatividade. Por espacial compreende-se a “capacidade de representar espaços navegáveis” (MURRAY, 2003, p. 84). Por fim, a propriedade enciclopédica é a capacidade de armazenamento e representação das informações. Esta propriedade não é uma particularidade dos ambientes digitais, mas sim um diferencial de grau, devido a elevada capacidade de armazenamento dos meios computacionais.

David Herman (2009 apud ARANHA, 2015) define a narratologia cognitiva como o estudo dos aspectos mentais relevantes para a construção e a criação de uma narrativa. Em colaboração com os estudos culturais, esta abordagem narratológica ocupa-se com a noção expandida de texto (HERMAN, 2007):

Por sua vez, a “relevância da mente” pode ser estudada em relação aos múltiplos fatores associados ao design e à interpretação das narrativas, incluindo as atividades de produção de histórias dos contadores, cujo processo através do qual os intérpretes entendem o mundo da narrativa (ou “mundos da história”) evocados por representações narrativas ou artefatos e pelos estados e disposições cognitivos dos personagens nesses mundos da história. Além disso, o nexa narrativo-mental pode ser estudado em duas outras dimensões, na medida em que as histórias funcionam como (a) um alvo de interpretação e (b) um meio de compreender a experiência - um recurso para estruturar e compreender o mundo - por direito próprio. (HERMAN, 2009, p. 30, tradução nossa)

Herman (2013) classifica a narratologia cognitiva como um subdomínio na narratologia “pós-clássica”, que combina linguística, semiótica, ciência da computação, filosofia, psicologia e outras disciplinas. As preocupações-chave em torno das abordagens do nexa narrativo-mental abarcam duas linhas de pesquisa: pesquisa sobre a narrativa como alvo de interpretação; e a pesquisa sobre histórias como recurso para fazer sentido. Quais estados e processos mentais apoiam a compreensão narrativa e permitem que os usuários “naveguem nos mundos da história na medida necessária para seus propósitos em se envolver com uma determinada narrativa?” (HERMAN, 2013, tradução nossa).

Dentre as pesquisas mais produtivas da narratologia cognitiva enumeradas por Hühn (et al, 2009) e aplicáveis ao âmbito da emergência narrativa e a narratividade pela mecânica, destacamos os estudos da narrativa como recurso para navegar e fazer sentido de ambientes mediados por computador (RYAN, 2001, 2006); e estudos transmídias sugerindo que a narrativa funciona como um *macroframe* cognitivo, permitindo que os intérpretes identifiquem histórias ou elementos similares a histórias em qualquer número de meios semióticos (WOLF, 2003; RYAN, 2004; HERMAN, 2009).

Na narratologia cognitiva, a compreensão do discurso é um processo pelo qual um autor expressa um modelo mental de mundo em forma discursiva, cabendo ao

receptor extrair o modelo mental do discurso, construindo o seu próprio a partir da síntese do modelo original (JOHNSON-LAIRD, 1983). O modelo mental é uma espécie de símbolo interno ou representação da realidade externa, responsável pela nossa percepção, sensação, interpretação, raciocínio, ação e reação. Ou seja, os modelos mentais modelam o comportamento humano, desempenhando um papel fundamental em nossa cognição, raciocínio e tomada de decisão. De natureza individual, resulta de nossas experiências pessoais, vivências, bagagem cultural, dentre outros. Os modelos mentais são consolidados no sistema nervoso central, tanto na memória de trabalho (JOHNSON-LAIRD, 1983; WILSON E RUTHERFORD, 1989; VOSNIAUDOU, 1994), como na memória de longo prazo (CRAIK, 1943; BAINBRIDGE, 1992; MORAY, 2004) ou em ambas (NERSESSIAN, 2002). As interrelações entre as experiências e a exposição a estímulos distintos provoca a ativação de novos modelos mentais, enquanto a falta de exposição pode mantê-los em estado latente (ARANHA, 2015).

Mesmo quando um texto não possui uma sequência fixa de eventos, expressa por um narrador (ou instância narrativa), a mente humana ainda é capaz de construir essa sequência, conectando eventos de forma significativa. Em resumo, as histórias podem ser construídas na mente do usuário em resposta a um texto da mídia, mesmo quando o texto não pretende contar uma história.

Acontece que estamos inclinados a dar sentido a aleatoriedade e complexidade do caos existencial por meio de narrativas. A forma como construímos histórias para lidar com experiências é estudada pela Psicologia Narrativa. De acordo com Gonçalves (1998), o objeto de estudo da Psicologia Narrativa é a significação, ou seja, o modo como os seres humanos constroem, organizam e transformam a realidade e o conhecimento. Xavier (2015, p. 41) atribui a busca por significado a razão de ser de toda história: “Dar significado à nossa existência, às pessoas e coisas que nos cercam é a meta que buscamos desde sempre.” Narrativas utilizam a linguagem para a formação de significado, situam-nos nas dimensões espaço e tempo, e são perpetuadas, ressignificadas e reestruturadas por meio de contadores de histórias. Segundo Fonte (2006), a ciência pós-moderna afirma que nesse processo o indivíduo deixa de ser um mero processador de informação para atuar como um “construtor de significados”, cuja concepção tem sido desenvolvida por diversos movimentos da psicologia: o construcionismo social, o construtivismo desenvolvimental, o pós-modernismo e a teoria narrativa. De acordo com McRaney (2013):

Você imagina que a vida começa em um ponto e termina em outro, com alguns obstáculos e clímax pela estrada. Você precisa de um narrador na sua cabeça que dê sentido para a confusão de pensamentos gerada pela sua gigante rede de neurônios. Você procura por causas e efeitos que vão explicar o mundo de um modo que beneficie sua autoimagem.

Essa natureza significativa do cérebro também se manifesta no princípio da figura da gestalt, cujos esforços para significar as formas nos faz tirar proveito dos espaços negativos entre os objetos. Por estar constantemente tentando interpretar o mundo circundante, o cérebro tenta organizar o caos de estímulos externos porque isso é vital para a sobrevivência humana.

Para Marie-Laure Ryan (2004, tradução nossa), a narrativa é uma imagem mental, uma construção cognitiva feita pelo leitor em resposta a um texto. Para que o texto possa ser definido como narrativo, essa imagem mental deve conter as seguintes características:

1. A história se passa em um mundo povoado por agentes (personagens) e objetos individuais. (Dimensão espacial).
2. Este mundo deve passar por mudanças de estado não totalmente previsíveis causadas por eventos físicos não habituais: acidentes (“acontecimentos”) ou ações.
3. Além de estarem ligados a estados físicos por relações causais, os eventos físicos devem estar associados a estados e eventos mentais (objetivos, planos, emoções). Essa rede de conexões fornece coerência, motivação, encerramento e inteligibilidade aos eventos e os transforma num enredo. (Dimensão lógica, mental e formal)

Em outras palavras, isso significa afirmar que o mundo da história deve conter personagens, cujas ações provocam mudanças e estabelecem o eixo temporal, criando assim o fluxo da história. “O texto precisa permitir a construção de uma rede interpretativa de objetivos, planos, relações causais e motivações psicológicas em torno dos eventos narrados. Essa rede implícita dá coerência e inteligibilidade aos eventos físicos e os transforma num enredo” (GOMES, 2009).

Os textos que possuem as características acima criam na mente do usuário o que Ryan (2004) denomina como “**script narrativo**”. Entretanto, a formação deste script em nossa mente independe de uma construção intencionalmente narrativa, de modo que as referidas imagens mentais também podem ser uma resposta a formas não narrativas, como por exemplo, a própria vida. De acordo com Alves (2009), a narratividade é o “processo pelo qual o receptor constrói ativamente a história a partir da matéria narrativa fornecida pelo meio narrativo.” Reis e Lopes (2007, p. 276) afirmam que a narratividade é uma qualidade atemporal encontrada em textos narrativos literários e não-literários, como o cinema, as histórias em quadrinhos e outras manifestações artísticas dotadas de narrativa. Como teoria da produção de discurso e do sentido, Greimas afirma que a narratividade é o “princípio organizador de todo o discurso” (Greimas e Courtes, 1979, p. 251 apud REIS e LOPES, 2007, p. 274-275).

Por conseguinte, Ryan (2004) propõe uma distinção entre “**ser uma narrativa**” e “**possuir narratividade**”. Ryan afirma que a propriedade de “ser uma narrativa” provém de qualquer objeto semiótico produzido intencionalmente para evocar scripts narrativos na mente do público. Por sua vez, “possuir narratividade” consiste na capacidade de evocar o script narrativo em algum grau, independentemente da existência de um autor e de sua intenção.

Ryan (2004) atribui a baixa narratividade a textos incompletos em que é difícil estabelecer uma relação de causalidade. Por outro lado, há as não-narrativas de alta narratividade, que consistem em eventos que não foram construídos visando contar

uma história, mas que são capazes de evocar na mente do leitor-espectador-interator ricos scripts narrativos compostos por personagens, conflitos, ações, relações causais e objetivos.

Considerando também a narrativa como uma construção cognitiva, os jogos digitais são capazes de evocar na mente humana o script narrativo, mesmo em gêneros e títulos desprovidos de história explícita. Além disso, as mecânicas são capazes de prover narrativas emergentes que por sua vez possuem graus distintos de narratividade. Considerando a abordagem da mecânica de Jesse Schell (2011, p. 130) e as características da Imagem Mental descrita por Marie-Laure Ryan (2004), podemos estabelecer a seguinte equivalência:

Tabela 2 - Relação entre os componentes da mecânica e da imagem mental.

COMPONENTES DA MECÂNICA (Jesse Schell)	IMAGEM MENTAL (Marie-Laure Ryan)
Espaço	Mundo
Objetos	Personagens
Ação	Ação
Habilidade	-
Regras	Causalidade
Probabilidade	Incerteza e Surpresa

Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

3.1 HISTÓRIA, NARRATIVA E TRAMA

A primeira função de uma história é o entretenimento, ponto pacífico. Só não podemos nos esquecer que entreter, além de distrair e divertir com recreação, também significa manter, conservar. Manter e conservar o quê? Resposta imediata: aprendizados, tradições. Aprofundando o significado de distrair, o dicionário nos apresenta: atrair ou chamar a atenção de (alguém) para outro ponto ou objeto. E o outro verbo afim, divertir, nos leva a sentidos como: dissuadir, fazer esquecer. De um lado, manter e conservar conhecimento. De outro, chamar atenção para outro ponto. E, encerrando a trilogia, dissuadir. Buscamos entretenimento, não apenas por hedonismo, mas também por necessidade de oxigenação espiritual, pertença grupal, socialização, atualização, informação, enfrentamento de nossos medos, segurança emocional, auto-confiança, exploração do nosso imaginário, reafirmação de nossos princípios éticos e morais. (XAVIER, p. 47-48, 2015)

Considerando que o presente estudo aborda diferentes tipos de narrativa, suas especificidades nos jogos e a sua relação com a experiência do jogador, se faz necessário analisar a diferença entre história, narrativa e trama. Mas principalmente, essa distinção se torna ainda mais necessária no âmbito dos jogos digitais, dada a sua recente abordagem no campo de *game studies* (ludologia) e a variação conceitual da narrativa neste meio por ludologistas e narratologistas.

Gérard Genette (apud REIS e LOPES, p. 195, 2007) define a história como uma “sucessão de acontecimentos reais ou fictícios que constituem o significado ou conteúdo narrativo, narração, acto produtivo do narrador”. O processo de escrita da história consiste em definir os personagens, seus conflitos principais e os eventos, ou seja, o que acontece. “A história é o que acontece e a trama (ou enredo) é o porque acontece, através da seleção de eventos com uma relação de causa e efeito” (TERTÚLIA NARRATIVA, 2015).

O foco narrativo numa história não é sinônimo de protagonismo. Significa apenas uma perspectiva, um recorte do escritor/roteirista/dramaturgo dentro de um acontecimento dotado de alta carga dramática, significado e relevância para um determinado público. Para Gérard Genette (1995), a focalização (ou ponto de vista) abrange uma limitação da informação no nível do discurso narrativo, de responsabilidade do narrador, em relação a perspectiva de uma ou mais personagens da história. Jogos dotados de modo online, como por exemplo, o gênero MMORPG (*massive multiplayer online role playing game*), abdicam do senso de protagonismo do jogador ao considerarem seus mundos dinâmicos e inerente coletividade. A busca individual do protagonismo pelo jogadores num mundo composto por uma base de milhares ou até mesmo milhões de jogadores, é uma das principais motivações deste gênero. E na maioria dos casos, esse comportamento é integrado às mecânicas do jogo para fomentar a monetização.

Robert McKee (p. 54, 2006) afirma que a trama é a escolha de eventos do escritor e sua colocação no tempo. Quanto a variabilidade do design de eventos, McKee (p. 55, 2006) cita três tipos: arquitrama, minitrama e antitrama. Também denominado como “design clássico”, a arquitrama (MCKEE, p. 55, 2006) consiste numa história construída em torno de um protagonista ativo, que enfrenta forças antagônicas externas na busca de seu desejo, em tempo contínuo, numa realidade ficcional consistente e causalmente conectada, que culmina num final fechado dotado de mudanças absolutas e irreversíveis. Já a minitrama (MCKEE, p. 56, 2006), pautada pela simplicidade e economia, pode abarcar o multiprotagonismo, um protagonista passivo, o conflito interno e um final aberto. Por fim, a antitrama consiste numa antiestrutura que transfigura o design clássico, usufruindo a coincidência, o tempo não-linear e realidades inconsistentes⁶.

Etimologicamente originária do latim *narrare*, a palavra narrativa significa “tornar conhecido”, de modo que um dos principais objetivos da narrativa é a produção do conhecimento por meio da organização da experiência. Historicamente, a narrativa transcende os suportes que a incorporam, molda-se distintivamente e usufrui características inerentes que exploram todas as possibilidades e especificidades da linguagem.

Na tradição oral, lendas do folclore e fábulas transmitidas de geração em geração possuíam diversas versões diferentes, mesmo contendo os mesmos personagens e a mesma moral. Suportes tecnológicos como os livros popularizaram

⁶ McKee (p. 63, 2006) define as realidades inconsistentes como “ambientes que misturam modos de interação de uma maneira que os episódios da história pulem inconsistentemente de uma “realidade” para a outra, criando um senso de absurdo”.

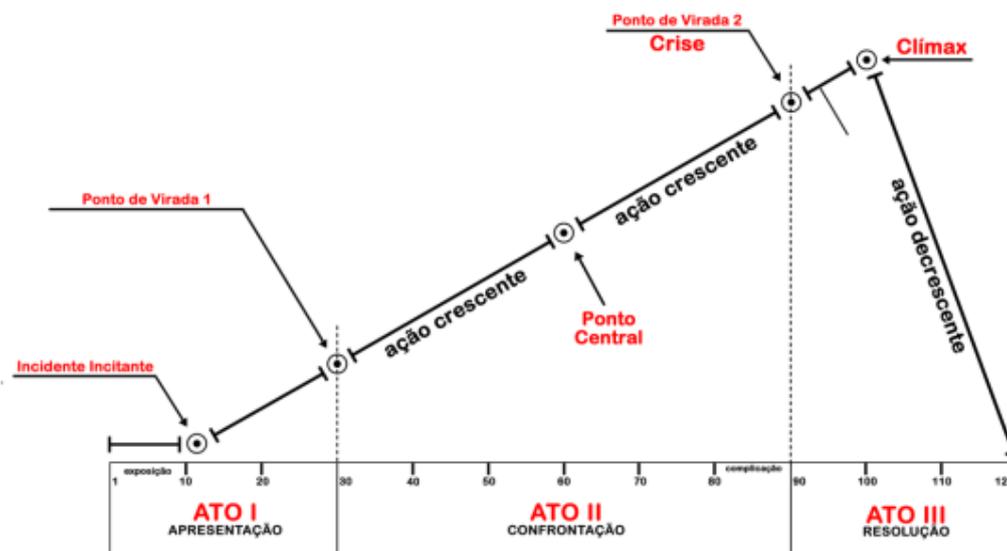
versões definitivas no imaginário popular, vide o trabalho dos irmãos Grimm e de Monteiro Lobato. Meios hegemônicos de comunicação em massa, como o cinema e a televisão, podem ter sido ainda mais efetivos nessa realização no século 20. Por sua vez, além de histórias, jogos digitais popularizam mundos dinâmicos e possibilidades infinitas para os jogadores.

A narrativa é o design e a orquestração de como a história é contada. Narrativa não é só uma exposição do que acontece na história, mas também uma forma de provocar uma resposta emocional em seu interlocutor através de efeitos dramáticos ocasionados pela sua estruturação e decisões criativas. Se a história é o que acontece e a trama é o porque acontece, a narrativa é a forma de como é contado o que acontece. (TERTÚLIA NARRATIVA, 2015)

A narrativa é composta pelos seguintes elementos: ação, personagem, narrador (segundo Reis e Lopes (2007, p. 257), uma entidade fictícia que possui a tarefa de enunciar o discurso), trama, espaço e tempo (cronológico e psicológico). Reis e Lopes (2007, p. 314) afirmam que o personagem é o “eixo em torno do qual gira a acção e em função do qual se organiza a economia da narrativa”.

O paradigma da estrutura dramática (FIELD, 2009) divide uma história em três atos: apresentação, confrontação e resolução. Esses três atos são subdivididos em quatro partes, cuja duração varia de acordo com o design da história (figura 5), moldado pela mídia em que está inserida. Sob a perspectiva emocional, o paradigma narrativo é uma curva ascendente, que inicia no primeiro ponto de virada entre o primeiro e segundo ato e cujo o ápice é no clímax no terceiro ato. Robert McKee (2006, p. 45) define a estrutura narrativa como “uma seleção de eventos da estória da vida das personagens que é composta em uma sequência estratégica para estimular emoções específicas, e para expressar um ponto de vista específico”. O ponto de virada é um evento de roteiro que altera os rumos da ação dramática, por meio de novos obstáculos ou soluções que levam a história a outra direção, pela realização de seus desejos mediante o cumprimento de objetivos.

Figura 5 - Estrutura dramática tradicional.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

O contador de histórias, na figura do roteirista, escritor e dramaturgo, também realiza um design para a experiência no processo de escrita das histórias, considerando um tipo específico de interatividade com o usuário. Por meio da gestão do fluxo de informação, o contador de história gera expectativa, surpresa e tensão no receptor por meio das prefigurações, fazendo-o imaginar diversas possibilidades e resoluções em pontos chave da história.

Todas as decisões tomadas pelo(a) autor(a) compõem a narrativa, como por exemplo, o tempo de cada cena e/ou ação, o ponto de vista dominante nas cenas, a ordem em que os eventos são apresentados, o que é ou não apresentado, as informações reveladas para o público, as informações reveladas para os outros personagens, etc. Na filmografia de Tarantino dos anos 90, as alternâncias de ponto de vista, trivialidades e a não linearidade são os elementos mais reconhecidos de sua narrativa. (TERTÚLIA NARRATIVA, 2015)

A prefiguração é um artifício narrativo cuja função é estimular a imaginação do leitor/espectador/interator por meio de falas, atitudes e objetos, fazendo-os antecipar possibilidades e resoluções.

Ligar o Incidente Incitante de uma estória à sua crise é um aspecto de Prefiguração, o arranjo dos eventos iniciais preparando os eventos seguintes. De fato, toda escolha que você faz - gênero, ambiente, personagem, clima - prefigura. Com cada linha de diálogo ou imagem de ação você leva o público a antecipar certas possibilidades, para que os eventos, quando chegarem, satisfaçam as expectativas que você criou. O componente primário da prefiguração, porém, é a projeção da Cena Obrigatória (Crise) na imaginação do público pelo Incidente Incitante. (MCKEE, 2010)

O Incidente Incitante é um evento que desestabiliza o mundo do protagonista, servindo como um ponto de partida que o coloca em rota de colisão com a fonte das forças antagônicas no clímax da história. No design da narrativa, o bom contador de histórias sabe usufruir as prefigurações para gerar expectativa no espectador, fazendo-o imaginar possibilidades, porém surpreendendo-o de forma conveniente.

3.2 DRAMA E AÇÃO DRAMÁTICA

De origem grega, a palavra drama significa “ação”. Como forma narrativa, o drama consiste em personagens dialogando e agindo geralmente sem a mediação de um narrador. Ou seja, vemos diretamente a ação dos personagens ao invés da narração de suas ações, estruturada em ação e reação que formam uma sequência de eventos causais. O drama atualmente é uma forma narrativa hegemônica, vide os produtos audiovisuais exibidos no cinema e na televisão.

O objeto do drama é a ação, evidenciada por personagens que experimentam o conflito por meio de obstáculos (provenientes de forças antagônicas) à sua necessidade dramática (desejo ou objetivo). Segundo Hegel (1964), a ação “é a vontade humana que persegue seus objetivos, consciente do resultado final”. Os conflitos provêm de três níveis distintos: interno (sentimentos, bloqueios mentais, fobias), pessoal (relacionamentos interpessoais, de natureza familiar, conjugal) e extrapessoal (instituições, tecnologia, natureza). Robert McKee (2006, p. 200) denomina como “**complicações progressivas**” o conjunto de obstáculos com dificuldade crescente a serem enfrentados pelo protagonista no segundo ato da história. Ou seja, consiste no encadeamento de eventos interligados por relação causal. O ritmo dos obstáculos tem que ser ponderado pelo roteirista, diretor e montador, intercalando com momentos de calma para o espectador absorver uma certa quantidade de informação. Por sua vez, a complexidade provém das personagens em conflito nos três níveis (interno, pessoal e extrapessoal). Os eventos são compostos por pontos irreversíveis e uma intercalação contínua de valores da experiência humana (por exemplo, felicidade para tristeza, pobreza para riqueza, e vice-versa).

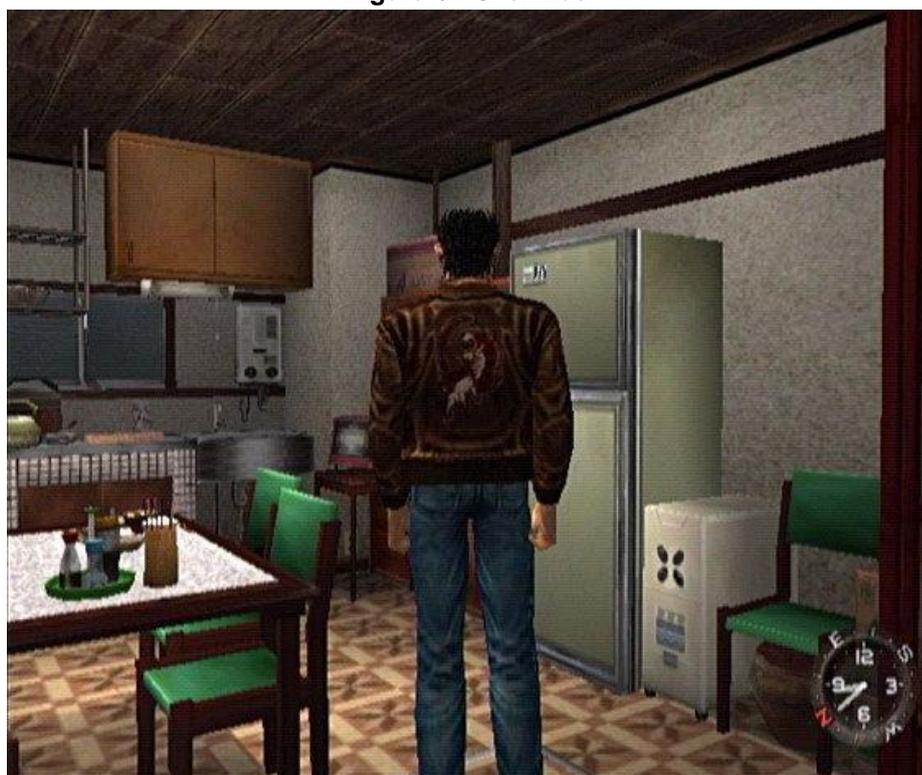
Além de constituir o encadeamento de feitos e acontecimentos que desenvolvem a trama, a ação dramática também é a “soma da vontade da personagem, da decisão e da mudança” (COMPARATO, 2018). SOUZA (apud TERTÚLIA NARRATIVA, 2017) afirma que a ação dramática “(...) é um pedaço pequeno de história representando através de uma ação física e que seja essencial para o desenrolar da trama. A ação dramática pode ser uma cena inteira ou um mero gesto.”

SOUZA (apud TERTÚLIA NARRATIVA, 2017) destaca sete elementos que qualificam uma ação como ação dramática:

- O senso de incerteza sobre a trama;
- Move a história;
- O conhecimento prévio sobre o personagem, suas características, medos e desejos;
- O fornecimento de uma informação também absorvida por um outro personagem em cena;
- A expectativa sobre a capacidade do personagem conseguir executar a ação;
- Uma força externa que controle a ação;
- Efeito de ação e reação.

SOUZA (apud TERTÚLIA NARRATIVA, 2017) afirma que “sem a dramaticidade, a ação é mero movimento, é ação passiva sem drama.” Ações triviais desprovidas de significado geralmente tornam a experiência enfadonha. Em filmes e episódios de séries de TV, isso pode significar longos planos contemplativos. Entretanto, jogos digitais também podem ser acometidos por esse problema, vide a série *Shenmue* (figura 6), cujo gênero autointitulado *FREE (Full Reactive Eyes Entertainment)*, possui características de simulador que obrigam o personagem do jogador Ryo Hazuki a realizar tarefas cotidianas para cumprir objetivos maiores, como por exemplo, empilhar caixas, cortar madeira e caminhar por longos trechos. A série de simulação de vida *The Sims* foi muito mais bem sucedida nesse quesito, tornando-se um sucesso estrondoso de vendas e inesperadamente tendo o público feminino como metade da base de jogadores (G1, 2009), numa época em que a comunidade gamer ainda era majoritariamente composta por homens.

Figura 6 - Shenmue.



Fonte: MobyGames.

Entretanto, há de se considerar a diferença entre a natureza puramente simulacional da série *The Sims* e a experiência proveniente da mescla de gêneros na série *Shenmue*. Acontece que a experiência *sandbox*⁷ de *The Sims* reside na liberdade e criatividade expressa por atividades sem objetivos impostos pelo jogo ou por objetivos autoimpostos pelo jogador (como por exemplo, expandir a casa e adquirir os melhores eletrodomésticos). Já a série *Shenmue* antes de tudo é um jogo de mundo aberto e ação cujas características de simulação consistem em atividades impositivas que integram objetivos de curto prazo cujo cumprimento afetam o ritmo do jogo. Portanto o design composto (HOLLEMAN, 2018) de *Shenmue* constitui uma problemática, pois a intercalação de gêneros (ou características deles) para manter o interesse do jogador pode ter o efeito contrário pela má escolha de um gênero dissonante que prejudica o ritmo do jogo. Outra problemática também está no fato que o jogo digital é um meio escapista e uma síntese divertida da realidade. Shell (2011, p. 195) afirma que “(...) um jogo não é concebido para ser uma simulação da vida real, mas, sim, ser mais interessante do que a vida real - isso, às vezes, significa remover decisões e ações tediosas, complexas ou desnecessárias.”

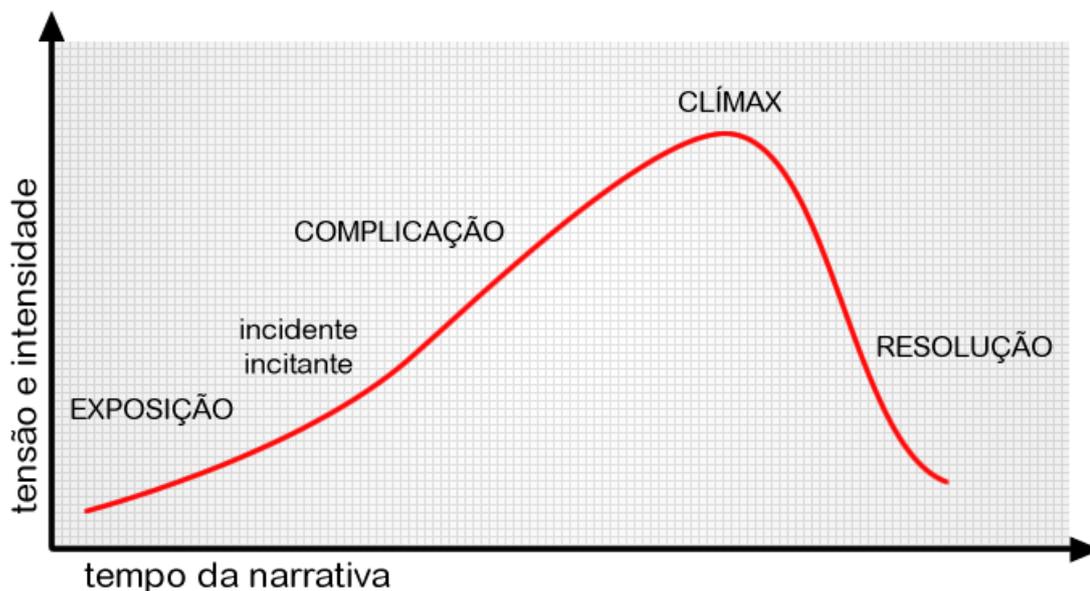
3.3 CURVA DRAMÁTICA E RITMO

Além dos valores, as histórias também são analisadas em termos de **tensão dramática**, que basicamente consiste no interesse do espectador pelos eventos da história, assim como pelos dilemas e motivações dos personagens.

Por conseguinte, a **curva dramática** consiste na progressão da ação dramática até o clímax no tempo da narrativa, seguido de um declínio que culmina num ponto igual ou superior ao inicial (figura 7). Esta representação também expressa o arco do protagonista, que por sua vez consiste no desenvolvimento dele ao longo da história. Como a curva dramática também mensura a expectativa do público com relação a história, logo também é uma forma de ilustrar e analisar a experiência do espectador. Para ser significativa, o encerramento da experiência deve estar num nível emocional acima do inicial. Para constituir uma experiência aprazível, a progressão da curva dramática é estabelecida pelo **ritmo**.

⁷ Gênero lúdico ou mecânicas características que exaltam a liberdade e criatividade do jogador para cumprir objetivos no jogo, caso existam.

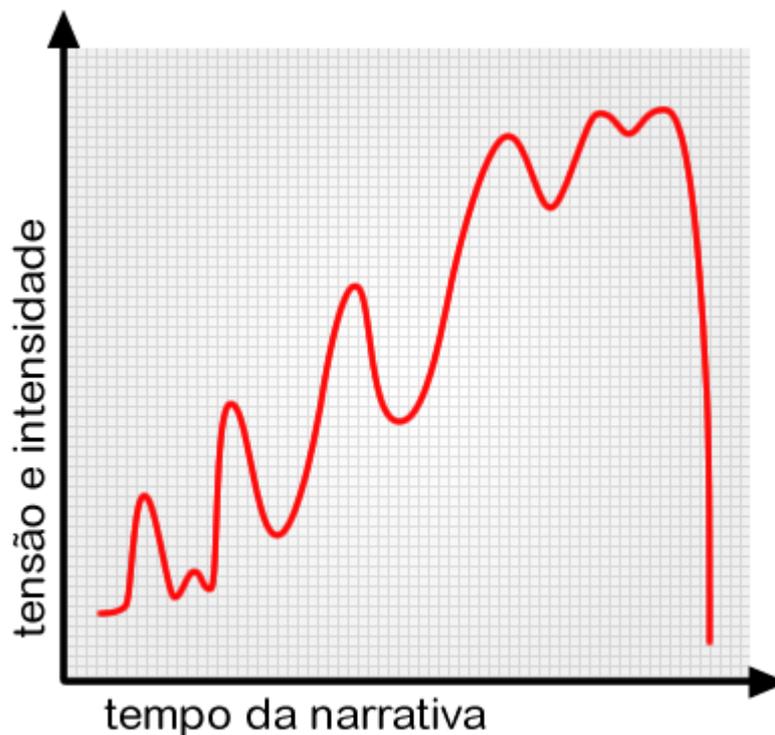
Figura 7 - Curva dramática padrão.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

Também denominado como *timing*, o ritmo consiste na intercalação harmônica de eventos dotados de cargas emocionais variáveis que graficamente compõem uma curva oscilatória ascendente no tempo (figura 8). Em outras palavras, o encadeamento de eventos deve constituir uma intercalação equilibrada entre tensão e relaxamento. Robert McKee (2006, p. 278) afirma que nos filmes o ritmo “é criado pela duração das cenas.” Em termos de linguagem audiovisual, o ritmo também abrange o fluxo de informação narrativa expresso num período de tempo ideal por meio de planos, cenas e sequências. “A duração média de uma cena, dois ou três minutos, é uma reação à natureza do cinema e a sede do público por um fluxo de momentos expressivos” (MCKEE, 2006, p. 278). McKee (2006, p. 279) também afirma que numa boa história, as cenas encurtam progressivamente à medida que tornam-se mais intensas em direção ao clímax, que deve ser longo e lento. Por sua vez, essa intensidade é provida pela **batida**, que é “o nível de atividade dentro de uma cena, através do diálogo, ação ou uma combinação” (MCKEE, 2006, p. 279).

Figura 8 - Gráfico que ilustra um exemplo tradicional de Timing.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

A alta receptividade do público em geral ao cinema hollywoodiano pós-anos 70 ocorre porque os filmes comerciais se aproximam mais de uma constante universal chamada flutuação $1/f$: um conceito da teoria do caos correspondente ao padrão de atenção inerente do cérebro humano, segundo uma pesquisa publicada no *Psychological Science* (2010). Após mensurar a duração de cada plano de cada cena de 150 filmes populares de vários gêneros lançados entre 1935 e 2005 e transformar estas sequências de planos em “ondas” para cada filme, Cutting, DeLong e Nothelfer (2010) encontraram um padrão denominado flutuação $1/f$, uma espécie de ritmo que surge na natureza, na música, na engenharia, na economia e em outros lugares.

Se no meio audiovisual tradicional a modelagem de progressão é realizada por meio de recursos métricos paradigmáticos, nos jogos digitais o design para a experiência é um processo que apesar de resguardar similaridades, requer um tratamento diferente devido à natureza reativa do meio.

Nos jogos, o ritmo é denominado como ***pacing*** (EXTRA CREDITS, 2012). Todo o produto de entretenimento possui uma curva similar, composta basicamente por uma intercalação de picos e vales e por formas variadas de engajamento, como por exemplo, a diversão, tensão, satisfação e curiosidade. O designer deve utilizar de forma consciente a combinação certa de emoções que compõe essa curva, assim como a duração e intensidade de cada emoção. Por sua vez, esse arco não ilustra apenas a experiência macro do jogo, mas sim todas as suas instâncias. Por conseguinte, o jogo é dividido em três segmentos: **arco**, **cena** e **ação**.

O arco representa o jogo como um todo. (...) A cena é uma subseção do jogo. Não chamamos isso de “nível”, mas ele pode assumir outras formas dependendo do jogo. Cada nível, ou construção ou confronto no jogo deve seguir o mesmo padrão de ação. Cada *dungeon* de *Oblivion*. Toda luta em *Halo*. Cada chefe nos primeiros jogos da série *Final Fantasy*. Mesmo os melhores níveis no seu jogo favorito do Mario. 9 de 10 vezes, ao examinar essas cenas, você descobrirá que pode projetá-las quase perfeitamente seguindo o gráfico. Mas esse estilo universal de ritmo também se estende a uma camada inferior. Até a ação. A ação é um momento específico da experiência do jogador. Frequentemente é um aspecto da mecânica do jogo, algo tão simples como o comando do jogador. (...) Se as ações não seguem a curva, o jogo parece artificial e... estranho. (EXTRA CREDITS, 2012)

De acordo com o Extra Credits (2012), a ação é o segmento mais difícil de projetar, pois, além de ser o mais recorrente, ocorre em ciclos de curtíssima duração que devem satisfazer o jogador pela sua efetividade. Podemos atribuir essa dificuldade à conciliação de elementos como a diegese das ações com o(s) gênero(s) lúdico(s) e o contexto estético (LEE, 2013) do jogo; ao estabelecimento do *Game Feel* (SWINK, 2008) apropriado e suas emoções evocativas; assim como o estabelecimento das ações operacionais (SCHELL, 2011, p. 140) e ações resultantes (SCHELL, 2011, p. 140-141) e a sua relação com o cumprimento dos objetivos do jogo. Como elemento indissociável da experiência, o *spacing* expressa o usufruto de um artefato responsivo, que reage em tempo real às interações do usuário com o intuito de mantê-lo engajado.

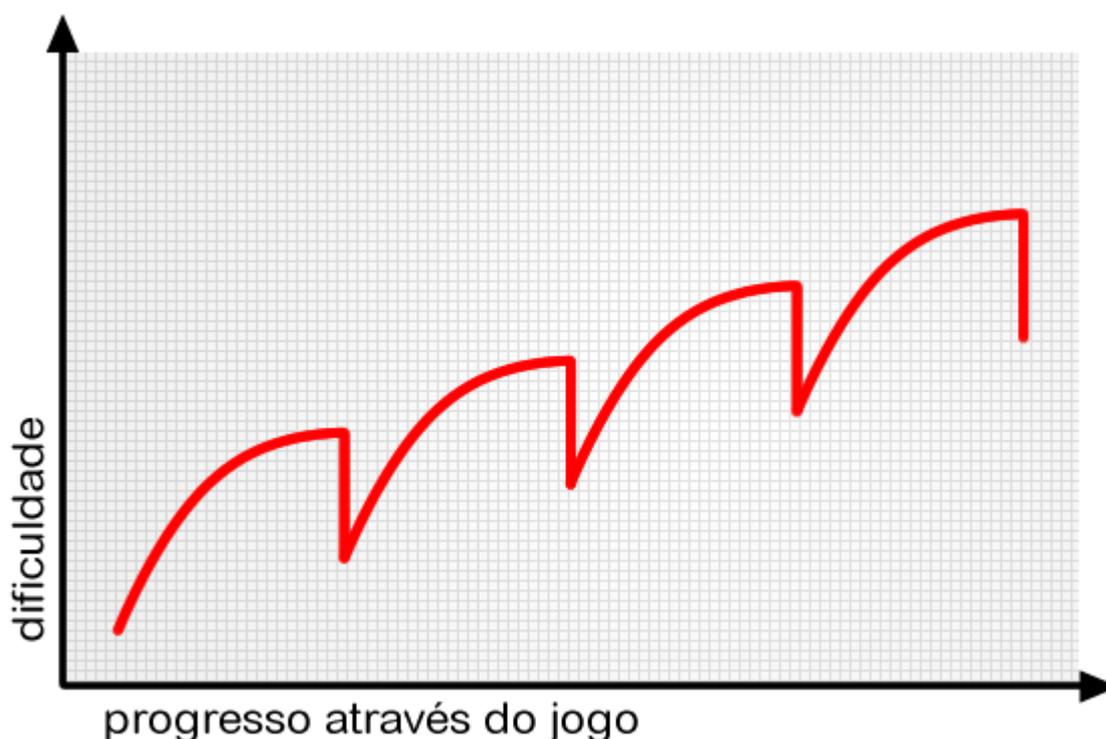
De acordo com Steve Swink (2008, p. 6. tradução nossa), o *Game Feel* consiste no “**controle em tempo real** de objetos virtuais em um **espaço simulado**, com interações enfatizadas pelo **polimento**”. O controle em tempo real é o “controle preciso e contínuo sobre um avatar em movimento” (SWINK, 2008, p. 4, tradução nossa). O espaço simulado refere-se “às interações físicas simuladas no espaço virtual, percebidas ativamente pelo jogador” (SWINK, 2008, p. 4, tradução nossa). Trata-se das sensações táteis e físicas expressas por meio do *level design* (design de estágio), detecção de colisão e responsividade. Por fim, o polimento são os efeitos que “enfatizam a natureza física das interações” (SWINK, 2008, p. 5, tradução nossa) ao atribuir verossimilhança aos objetos do jogo. Por exemplo, partículas emitidas pelo personagem do jogador enquanto ele desliza ou corre, um efeito sonoro de impacto num jogo de luta, ou o uso de princípios básicos de animação nos personagens, como o *squash* e *stretch* (comprimir e esticar) e a antecipação.

Mesmo que limitado pelo gênero lúdico e pela proposta do jogo, o jogador tem controle sobre o personagem e suas ações. Por conseguinte, isso significa afirmar que o jogador também possui alguma participação no ritmo do jogo, podendo até ditá-lo. A relação de causalidade entre o jogador e o mundo do jogo (espaço e objetos) remete-nos ao conceito de agência (MURRAY, 2003), considerando o grau e a velocidade da reação do mundo do jogo para o jogador.

Uma das principais expressões da curva dramática nos jogos é o “movimento Nishikado”, termo cunhado na indústria para descrever a dificuldade crescente nos jogos ao longo dos estágios, expressa por uma série de arcos ascendentes (figura 9).

Patrick Holleman (2018) afirma que o movimento Nishikado originou-se no tipo de design de jogos denominado como “arcade”, consolidando-se como uma característica intrínseca e atemporal dos jogos digitais. Analogamente, o movimento Nishikado está para os jogos como a “ação crescente” descrita por McKee (2006) está para os produtos audiovisuais, como filmes e séries televisivas.

Figura 9 - Série de arcos ascendentes do “movimento Nishikado”.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão

No movimento Nishikado (HOLLEMAN, 2018), a dificuldade ocorre de forma impositiva, como parte indissociável da progressão. Por sua vez, jogos dos gêneros *sandbox*, mundo aberto e RPG muitas vezes disponibilizam desafios bastante acima da capacidade do jogador. Entretanto, nesses gêneros a tensão e parte da emergência provém do desafio auto-imposto pelo jogador.

No design Composto de jogos descrito por Holleman (2018), o engajamento do jogador também ocorre por meio da combinação de dois ou mais gêneros lúdicos num só jogo, sem a obrigatoriedade de utilizar as curvas de dificuldade punitivas oriundas do design arcade. No design composto, o interesse do jogador é mantido por meio da multifuncionalidade das ações operacionais do personagem do jogador e pela intercalação de gêneros. Na primeira característica deste tipo de design, o jogador usa as habilidades de um gênero para resolver problemas de outro gênero. Na série *Super Mario Bros.*, Mario usa uma habilidade do gênero plataforma (pulo) para resolver problemas do gênero ação (como derrotar inimigos, pulando sobre suas cabeças). A segunda característica consiste na transição regular da jogabilidade entre os gêneros, que coexistem de forma desigual, de modo que a ênfase de um gênero sobre o outro é determinada pelo design do estágio e/ou pelo estilo do jogador. A solução adotada

por Shigeru Miyamoto (criador de Mario) para enfatizar o movimento de vaivém entre os gêneros foi utilizar *Power Ups*, como a *Fire Flower* (permite Mario atirar bolas de fogo) e a *Super Leaf* (que permite Mario voar temporariamente e amortecer a queda). O *Power Up* consolidou-se nos jogos digitais (principalmente nos gêneros plataforma, ação e *shoot 'em up*) como um artifício da mecânica para fomentar a emergência, a multiformidade⁸ (BRANDÃO, 2016), e o estilo do jogador.

3.4 NARRATIVA EMERGENTE

A maioria dos jogos que incorporam qualquer tipo de narrativa inclui, em um grau ou outro, duas narrativas sendo executadas em paralelo. Existe a **história do jogo** - predefinida pelos desenvolvedores para ser a mesma para todos os jogadores que a experimentam. E há a **história do jogador** - a narrativa única para cada jogador baseada nas escolhas que ela fez ou coisas que aconteceram através das várias interações dos sistemas de jogo entre si e as ações do jogador. (SKOLNICK, p. 119, 2014, tradução nossa)

Jogos possuem a capacidade de gerar histórias dos jogadores. (KOSTER, p. 88, 2013, tradução nossa)

História, cenário e trama de fundo em jogos são nada mais que uma tentativa de dar um acompanhamento para o cérebro enquanto ele completa os desafios. (KOSTER, p. 87, 2013, tradução nossa).

A história explícita dos jogos digitais - roteirizada e preestabelecida pelos desenvolvedores - consiste numa sequência lógica de eventos causais, expressa de forma visual, sonora e textual. Além de história do jogo (SKOLNICK, 2014), também é chamada de narrativa emoldurada (BISSEL, 2010) e narrativa embutida (SALEN e ZIMMERMAN, 2004). Na história do jogo, o jogador assume um personagem preestabelecido, agindo no *roleplay*⁹.

Terence Lee (2013) denomina a história explícita do jogo como “contexto estético”, que, além de contextualizar as ações do personagem do jogador na mecânica, também pode limitá-las. Isso remete diretamente ao conceito narratológico de diegese, que consiste na dimensão ficcional de uma narrativa. Gérard Genette (1995) afirma que o termo designa o universo espaço-temporal no qual se desenrola a história. Nos jogos digitais, isso significa afirmar que as ações do personagem do jogador devem ser predefinidas pela história explícita ou então que o jogo deve reagir às ações do jogador e incorporá-las de forma orgânica à história. Esse último caso ocorre principalmente nos gêneros mundo aberto, *sandbox* e MMORPG, de modo que a história explícita deve considerar a emergência verossímil proveniente da mecânica.

⁸ Consiste na variedade limitada de possibilidades que a mecânica fornece ao jogador para vencer os desafios propostos.

⁹ Interpretação de papéis é a mudança do comportamento de alguém para assumir um papel, inconscientemente para desempenhar um papel social ou conscientemente para desempenhar um papel adotado.

Sob a forma de *cutscenes* (cenas de corte)¹⁰, os eventos narrativos provenientes da história explícita possuem três funções distintas nos jogos: exposição, progressão da história e recompensa. A exposição consiste em fazer o público compreender a trama pela explicação de questões da história, dos personagens, da ambientação, dentre outros. A progressão da história ocorre por meio de cenas dramáticas pelo conflito. Por fim, a recompensa trata-se de satisfazer o jogador por chegar num determinado ponto do jogo e/ou após vencer um desafio.

Esses eventos de roteiros podem ser expressos por meio de vídeos ou pelo próprio motor gráfico do jogo, podendo este último permitir um controle total ou limitado do personagem do jogador (BRANDÃO, 2013). Em títulos focados na narrativa emoldurada, o jogo geralmente acontece nos intervalos entre os eventos de roteiro, o que torna a duração de um jogo bastante flexível.

Por sua vez, a história do jogador (SKOLNICK, 2014; LEE, 2013) provém da interação do jogador com: espaços, objetos, inteligência artificial e outros jogadores. A história do jogador também é denominada como narrativa emergente (AYLETT, 1999; SALEN e ZIMMERMAN, 2004), ludonarrativa (BISSEL, 2010) e narrativa lúdica (FALCÃO, 2015). Apesar da narrativa emergente ser uma característica inerente dos jogos em geral, alguns gêneros de jogos digitais exploram mais esse potencial narrativo dos games, como o mundo aberto e o MMORPG.

Devido a sua natureza reativa, a grande maioria dos jogos digitais dependem das interações dos jogadores para funcionarem, estando este limitado às suas habilidades motoras e cognitivas, às ações operacionais e resultantes e habilidades (*skills*) do personagem do jogador, assim como os seus atributos e estados, dentre outros fatores. Entretanto, existem jogos digitais cuja emergência independe das ações do jogador, como por exemplo, *Dwarf Fortress* e *Civilization*. Tratam-se de simuladores cuja mecânica também possui a variável tempo, de modo que uma sucessão de eventos emergem indefinidamente mediante as inter-relações dos elementos da mecânica, mesmo sem o *input* do jogador.

Ambos os tipos de narrativas devem coexistir harmonicamente nos jogos, de modo que as mecânicas e os papéis e as ações do jogador devem ser contextualizadas pela história explícita. Além de conceituá-las, Tom Bissel (p. 37, 2010, tradução nossa) também discorre sobre a relação entre os dois tipos de narrativas dos jogos:

¹⁰ Evento de roteiro dotado de controle nulo ou limitado do personagem do jogador, que interrompe temporariamente o fluxo do jogo para desenvolver o enredo e os arcos dos personagens, além de fornecer informações de fundo, atmosfera, diálogo, ou pistas.

Jogos com qualquer tipo de estrutura narrativa geralmente empregam dois tipos de narrativa. Uma é a **narrativa emoldurada** do próprio jogo, ambientada no "presente" ficcional e tradicionalmente distribuída no que é chamado de cenas de corte ou cinematográficas, que na maioria dos casos tiram o controle do jogador, que é forçado a assistir a cena se desenrolar. O outro, ao qual alguns designers e teóricos de jogos chamam de "**ludonarrativa**", é não-escrita e determinada pelo jogador - as partes "divertidas" do jogo "jogado" - e geralmente equivale a uma reconcepção frenética de se chegar ao ponto A ao ponto B. As diferenças entre a narrativa emoldurada e a ludonarrativa são o que torna a história nos jogos tão incontrolável: uma é fixa, a outra é fluida e, no entanto, pretende-se, ainda que nocionalmente, trabalhar em conjunto.

A emergência não consiste em narrativas multilíneas compostas por várias cadeias de diálogos e caminhos alternativos que culminam em uma dentre várias resoluções distintas. Também não consistem num conjunto de conversas travadas com um determinado número de personagens não jogáveis (*NPCs*), cuja fluidez correta recompensa o jogador com algum dilema moral ou evento climático.

A narrativa emergente é um dos principais artifícios que fazem dos jogos digitais uma manifestação artística expressiva. Entretanto, é questionamento recorrente dentre os jogadores dedicados, a crítica especializada e a comunidade científica a validade da narrativa emergente como uma experiência narrativa. Além disso, também questiona-se o impacto emocional e o significado dessa experiência, principalmente quando comparada aos eventos roteirizados preestabelecidos pelos desenvolvedores na narrativa emoldurada dos jogos e em outras mídias. Terence Lee (2013, tradução nossa) afirma que a narrativa emergente é mais significativa e imersiva porque acontece com o jogador:

Enquanto jogam o jogo, muitas coisas acontecem na mente do jogador: ele experimenta uma variedade de emoções, desenvolve percepções e interpretações de personagens e eventos, e forma relações entre suas próprias ações e os resultados na tela. Todas essas coisas trabalham juntas para criar um tipo diferente de experiência narrativa, uma com seu próprio ritmo, personagens, enredo e diálogo, separados da história explícita.

Em termos de forma, as narrativas consistem em experiências emocionais ilustradas por curvas dramáticas oscilatórias ascendentes, de modo que o engajamento do público depende de como o conteúdo conclui a experiência emocional num patamar acima do inicial. Narrativas emolduradas podem ser mais memoráveis para o jogador porque o cérebro libera um neurotransmissor chamado dopamina quando experimentamos um evento emocionalmente carregado, tornando mais fácil lembrá-lo e com maior precisão (MEDINA, 2014). Em seus estudos realizados sobre a teoria da aprendizagem e a memória, o psicólogo Gordon H. Bower (apud COLLIN, 2012) descobriu que a memória episódica, relacionada a eventos, é a mais conectada com as emoções, de modo que eventos e emoções são armazenados juntos na memória.

Robert McKee (2006) afirma que enquanto o significado e a emoção estão separados na vida, a arte possui o poder de uni-los. Dessa forma, ele considera a história como uma ferramenta com a qual o roteirista cria nos espectadores epifanias sobre a vida e experiências emocionais. McKee (2006, p. 115) denomina como “Emoção Estética” a capacidade sintética da narrativa prover num curto período de tempo essas experiências.

Quando uma ideia se junta a uma carga emocional, ela se torna o que há de mais poderoso, mais profundo, mais memorável. Você pode esquecer o dia em que viu um corpo morto na rua, mas a morte de Hamlet te assombra pra sempre. A vida por si própria, sem a arte para moldá-la, deixa-o na confusão e no caos, mas a emoção estética harmoniza o que você sabe com o que você sente para dar-lhe uma consciência elevada e uma certeza de seu lugar na realidade. Resumidamente, uma estória bem contada lhe dá o que você não consegue arrancar da vida: experiência emocional significativa.

Ruth Aylett propôs em 1999 o conceito de narrativa emergente visando solucionar o “paradoxo interativo” nos ambientes digitais, que por sua vez consiste na dificuldade de integrar o comportamento imprevisível do jogador com uma sequência fechada de eventos da história explícita. A concepção de emergência de Aylett focou no design de sistemas que gerariam espontaneamente narrativas com base na entrada dos jogadores.

Eric Murnane (2014) afirma que atualmente a discussão sobre narrativas emergentes se divide em duas correntes: “**design de sistemas emergentes**” e “**emergência criada pelo jogador**”.

Suttie, Louchart, Aylett e Lim (2013) descrevem **sistemas narrativos emergentes** como “artefatos de software altamente complexos”. Eles incluem personagens equipados com sofisticados algoritmos de inteligência artificial, representações dinâmicas do mundo das histórias e preocupações de alto nível com o gerenciamento de drama. Todd Howard (MTV MULTIPLAYER, 2009) afirma que “sistemas simples atuando juntos criam complexidade que os jogadores podem apreciar.” Jesse Schell (2011, p. 196) denomina como “complexidade emergente” as regras simples que geram situações complexas e inusitadas, capazes de gerar “surpresas equilibradas”.

Já a **emergência criada pelo jogador** é definida por Brand e Knight (2005) como “(...) quando o jogador imagina ou 'cria' a história, jogando em um mundo que ela constrói ativamente”.

No entanto, as histórias dos jogadores, emergentes e pessoais, são julgadas por um padrão diferente. Muitas vezes não importa se a história é objetivamente boa. Uma história de jogador é muito melhor recebida pelo participante simplesmente porque ele estava lá. Se o jogador contasse animadamente sua história pessoal para alguém que não estivesse presente e não participasse, o conto provavelmente não se sustentará muito bem. (SKOLNICK, p. 126, 2014, tradução nossa)

Diversos jogos multijogador de gêneros como MMORPG, MOBA¹¹ e FPS são capazes de suportar até milhares de jogadores simultâneos, cujos sistemas complexos são capazes de gerar uma infinidade de situações emergentes dramáticas compartilhadas entre vários jogadores em caráter de espectador, cooperação ou competição. Em sua afirmação acima sobre o compartilhamento de narrativas emergentes pelos jogadores, Skolnick (2014) acaba deixando de lado o fato de que jogadores experientes de um determinado jogo podem ser capazes de interpretar e sentir - mesmo que minimamente - as emoções de uma determinada situação emergente narrada por outro jogador. Aqui a plausibilidade reside no fato de que a carga emocional de uma narrativa emergente pode estar diretamente associada à quantidade e simultaneidade de elementos e comportamentos emergentes do jogador (BRANDÃO, 2016). Devido ao elevado domínio do jogo e por conhecer todas as suas regras e possibilidades, um jogador experiente é capaz de decodificar em emoções uma experiência emergente narrada textualmente ou oralmente por outro jogador.

Em *Star Wars Jedi: Fallen Order* (Respawn Entertainment, 2019), há uma área chamada "Colina Tempestuosa" no planeta Zeffo (figura 10). Na ladeira do início dessa área há dois inimigos: um StormTrooper e um Scazz (uma espécie de lobo). Como a área é estreita, aparentemente é inevitável o jogador tomar um dano de algum deles. Entretanto, o jogo permite a interação entre eles, fazendo com que eles se ataquem. Certa vez o lobo atacou o soldado e o fez cair do penhasco, deixando o desafio limitado ao animal assassino, o que tornou tudo mais fácil. Pura emergência. Um holograma encontrado numa base do império próximo dali mostra o relato de outro StormTrooper sobre como vários soldados foram mortos pela fauna local.

Figura 10 - Scazz derruba um StormTrooper de um penhasco no planeta Zeffo em *Star Wars Jedi: Fallen Order*.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

¹¹ *Multiplayer online battle arena* (em português, arena de batalha multijogador online) é um gênero de jogos digitais onde dois times com cinco jogadores cada enfrentam-se num mapa simétrico até uma das equipes conseguir destruir a base adversária.

O *framework MDA* (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004) afirma que um jogo é composto por três elementos distintos: regras, sistema e diversão. Respectivamente, suas contrapartes projetuais são: mecânicas (*mechanics*), dinâmicas (*dynamics*) e estéticas (*aesthetics*). O referido *framework* descreve a “dinâmica” como “o comportamento em tempo de execução da mecânica que atua nas entradas do jogador e nas saídas uns dos outros ao longo do tempo.” Em outras palavras, são “as mudanças maiores que ocorrem como resultado das ações dos jogadores” (ENG, 2019). Sob a perspectiva do desenvolvedor, isso significa afirmar que as mecânicas criarão dinâmicas no jogo que por sua vez evocarão emoções no jogador. Essas dinâmicas abarcam a emergência, tendo efeitos positivos e negativos que podem ser ajustados por meio das mecânicas.

As mecânicas de jogos do gênero FPS (*first person shooter*) e TPS (*third person shooter*) multijogador, como por exemplo *Counter Strike* e *Overwatch*, podem fomentar dinâmicas (ou comportamentos emergentes) como o *camping* (aguardar escondido um adversário passar para atirar por trás) ou o *sniping* (também ficar escondido, tentando matar sem ser visto).

Para uma melhor compreensão das dinâmicas nos jogos, recorreremos aos quatro modos de interatividade nos jogos descritos por Jeannie Novak (2010): Jogador-Game, Jogador-Jogador, Jogador-Desenvolvedor e Jogador-Plataforma.

A interatividade Jogador-Game consiste principalmente no modo monojogador (*single player*), em que o jogador interage com uma inteligência artificial (IA) e abrange fatores como representação espacial, mapeamento, ambiente, atmosfera e conteúdo de jogo.

Quando um jogo possui o modo multijogador, sua interatividade é Jogador-Jogador, pois os jogadores também interagem entre si. Nesse modo, a competição entre os jogadores assume várias formas:

- **Jogador-contra-jogador:** comum nos gêneros de luta, FPS e estratégia, em jogos de tabuleiros clássicos (como o Damas e Xadrez), assim como em *boardgames* norte-americanos (vide Banco Imobiliário e *War*).
- **Unilateral:** consiste no modo todos contra um, quando dois ou mais jogadores competem contra um único jogador. Exemplo: *Detetive* e *ZombiU* (Ubisoft, 2012).
- **Multilateral:** três ou mais jogadores competindo diretamente entre si. Exemplo: Banco Imobiliário, *Super Smash Bros.*, e *Super Mario Kart*.
- **Multilateral de Cooperação:** dois ou mais jogadores cooperam entre si, formando equipes para competir contra personagens não jogadores (NPCs). O vínculo dessa relação vai de alianças temporárias até a formação de comunidades, clãs e guildas. Diversos jogos possuem, em seu modo online, certas modalidades que proporcionam esse tipo de competição. Exemplo: *World of Warcraft* (Blizzard, 2004).

No modo Jogador-Desenvolvedor, os jogadores interagem com os desenvolvedores do game, por meio de salas de bate-papo e fóruns de discussão.

Por fim, o modo de interatividade Jogador-Plataforma consiste na conexão entre um jogador e o hardware e software da plataforma do jogo eletrônico. Trata-se de configurações como as audiovisuais, os dispositivos de entrada e da rede.

Cada tipo de dinâmica de jogo conecta as ações dos jogadores ao objetivo do jogo. Em termos de objetivos, Dave Eng (2019) destaca cinco tipos distintos de dinâmicas: Competição, Cooperação, Narrativa, Social e Progressão.

- **Competitivo:** têm como objetivo determinar um único jogador ou equipe como vencedor.
- **Cooperação:** o objetivo é permitir que os jogadores trabalhem juntos para atingir um objetivo comum.
- **Narrativa:** permite que os jogadores explorem a história do jogo.
- **Social:** o objetivo principal é hospedar interações divertidas entre os jogadores.
- **Progressão:** objetiva recompensar os jogadores por jogadas repetidas em que mais conteúdo é desbloqueado com o tempo.

3.5 A ALEATORIEDADE E A COINCIDÊNCIA NA EMERGÊNCIA NARRATIVA

Na narrativa emergente, o jogador lida com flutuações situacionais constantes, dada a imprevisibilidade proveniente da aleatoriedade e da relação entre risco e recompensa envolvida em suas ações. Ao descrever a natureza procedimental dos ambientes digitais, Janet Murray (2003, p. 78) afirma que o computador é um motor projetado para “incorporar comportamentos complexos e aleatórios”. O inesperado é a força-motriz do drama, o que torna a tomada de decisão do jogador uma ação dramática devido a consciência dos seus objetivos e por ter que lidar com as consequências e irreversibilidade de seus atos. Mark Brown (2020) afirma que:

(...) a aleatoriedade pode desempenhar um papel na formação de planos do jogador - que são estratégias que levam várias etapas a serem alcançadas. Fazer planos requer informações - que é essencialmente o estado atual das variáveis do jogo, como localização, saúde do inimigo e talvez até a intenção deles para o que eles farão no próximo turno. Quanto mais informações tivermos, melhores serão nossos planos. Mas muita informação pode realmente ser bastante problemática. Por um lado, a transparência total pode levar os jogadores a calcular muitos movimentos possíveis no futuro para descobrir a melhor opção - uma paralisia da análise que pode ser super tediosa, mas você já sabe como os jogadores podem otimizar a diversão de um jogo. (GAME MAKER'S TOOLKIT, 2020)

Geralmente, a quantidade de informações que o jogador tem acesso no jogo é limitada. O designer de jogos Keith Burgun (2014) denomina isso como “**horizonte de informações**”, definido como “a distância entre o turno atual e o ponto em que as informações se tornam conhecidas pelo jogador”. Por conseguinte, o jogador é incapaz de planejar com precisão, pois certos fatores são, por design, completamente imprevisíveis.

Geoff Engelstein (2012) divide a aleatoriedade em dois tipos: **aleatoriedade de entrada** e **aleatoriedade de saída**. A aleatoriedade de entrada consiste num evento aleatório ocorrido antes da tomada de decisão do jogador. Por exemplo, os níveis gerados proceduralmente no gênero *Roguelike*¹² e na série clássica de jogos de estratégia *XCOM*. O designer Soren Johnson (2014) denomina esse tipo de aleatoriedade como “pré-sorte” (*pre-luck*). Por sua vez, a aleatoriedade de saída ocorre quando o jogador toma uma decisão, cujo resultado depende da sorte. O melhor exemplo disso é o uso de dados nos jogos de tabuleiros (*boardgames*) e RPGs. Outros bons exemplos são as chances de acerto dos soldados na série *XCOM*, quando o esquadrão tenta atirar nos alienígenas durante os confrontos; a impossibilidade de saber os movimentos do inimigo antes de encerrar um turno; e as *loot boxes*¹³. Johnson (2014) denomina esse tipo de aleatoriedade como “pós-sorte” (*post-luck*). A este tipo de aleatoriedade estão associados os sentimentos de raiva e frustração, devido a sua capacidade de prejudicar o jogador pela má sorte.

Para tal, os designers devem considerar o que Ethan Hoepfner (2017) chama de “**fluxo de informações**”. Nos jogos em geral, os jogadores elaboram estratégias que poderão ser bem sucedidas na maior parte do tempo, mas parcialmente frustradas pela aleatoriedade de saída (vide os jogos dos gêneros estratégia e RPG). A progressão do jogo insere novas informações (por exemplo, áreas e inimigos) que forcem o jogador a interromper os planos atuais, a refletir e executar novas estratégias. Hoepfner (2017) afirma que “um bom padrão a seguir é o fluxo de informações pontiagudas, na qual informações de alto impacto são coletadas em picos discretos que acontecem em intervalos regulares, com um fluxo lento e regular de informações entre os picos” (figura 11).

¹² Subgênero de RPG caracterizado principalmente pela criação aleatória de níveis (baseados em *grids* e *tiles*), morte permanente e turnos. É assim denominado em referência ao jogo *Rogue* (A.I. Design, 1980), criado pelos estudantes Glenn Wichman e Michael Toy como uma versão randômica do jogo *Adventure* (Atari, 1980).

¹³ Forma de monetização dos jogos que consiste num item virtual geralmente expresso como baús ou caixas de surpresa que concedem itens aleatórios que vão do simples ao raro e que podem ter funções cosméticas (personalização do avatar) ou mesmo novos personagens, armas e armaduras que concedem vantagens as jogadores.

Figura 11 - Gráfico com um fluxo de informações pontiagudas.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

Mesmo na emergência, a causalidade é necessária para que o jogador não sinta que o jogo é injusto e conseqüentemente isso prejudique o fluxo do jogo (CSIKSZENTMIHALYI, 2008). McKee (2006, p. 63) denomina como “realidade consistente” os “ambientes ficcionais que estabelecem modos de interação entre as personagens e seu mundo, mantidos consistentemente ao longo da narrativa para explicitar seu significado”. Ou seja, tratam-se de mundos ficcionais com suas próprias regras de causalidade.

CAUSALIDADE conduz uma estória na qual ações motivadas causam efeitos que, por sua vez, se transformam em causas de outros efeitos, e assim interligando os vários níveis de conflito em uma reação em cadeia de episódios até o Clímax da Estória, expressando a interconectividade da realidade. (MCKEE, 2010, p. 62)

Devido a sua natureza disruptiva, a coincidência integra o fator surpresa e este por sua vez é uma característica intrínseca do entretenimento (SHELL, 2011, p. 153; SALEN e ZIMMERMAN, 2012, volume 2, p. 69). McKee (p. 334, 2006) afirma que a coincidência não deve ser evitada, mas deve ser dramatizada e adquirir significado ao longo do tempo da história. Na história explícita, a coincidência pode afetar a imersão ao prejudicar a fluidez natural dos eventos.

COINCIDÊNCIA conduz um mundo ficcional no qual ações não-motivadas engatilham eventos que não causam mais efeitos, portanto fragmentando a estória em episódios divergentes e a um final aberto, expressando a desconectividade da existência. (MCKEE, 2010, p. 62)

As coincidências, apesar de tudo de ruim nelas - e há muito - também têm o potencial de impulsionar histórias em direções novas e inesperadas, gerando surpresas e abrindo novas possibilidades para onde as coisas podem levar. E praticamente toda história as possui, em um grau ou outro. (SKOLNICK, p. 79, 2014, tradução nossa)

A coincidência nos jogos pode frustrar pela sensação de injustiça, negligenciando a habilidade do jogador, como também pode entediar pela conveniência. Mesma que de forma desigual, a habilidade e a aleatoriedade podem coexistir harmonicamente num jogo, cujo equilíbrio depende do gênero lúdico.

O futebol é um jogo de predomínio da habilidade, mas cuja existência da aleatoriedade é suficiente para conferir a popular alcunha de “caixinha de surpresas”. De acordo com Mário Sergio Cortella (2018, p. 27):

As disputas são fortemente marcadas pela ideia de sorte. Tanto que boa parte dos jogos é chamada de “jogos de azar”, aqueles em que se supõe que a interferência das forças externas é até maior que a ação dos competidores. O futebol não é chamado de jogo de azar, embora exista o bordão que o rotula como uma “caixinha de surpresas”. Possivelmente, essa expressão circula porque existe o imponderável, a despeito de toda a preparação física, técnica e tática para as partidas. O jogador pode estar muito bem condicionado, em boa forma atlética, e atravessar uma fase em que tudo dá errado para ele. Ou não estar 100% fisicamente, ter algum incômodo por lesão, mas tudo dá certo. Mesmo quando não acerta o chute em cheio, a bola entra. Ou, mesmo com todos os jogadores na área, a bola sobra para ele balançar as redes. Esse “tudo dá certo ou tudo dá errado” é o que a ciência chamaria de simultaneidade ou sincronicidade. Quando há uma conjunção de fatores que levam a determinado desfecho.

Skolnick (2014, p. 79) afirma que há três tipos de coincidências numa história: benigna, má e fatal. A benigna é aquela que cria conflitos, mas não os soluciona. Devido a sua natureza duvidosa, a má coincidência prejudica irreversivelmente a credibilidade da história e a imersão do espectador/leitor/interator nela, pois não é prefigurada e beneficia o herói pela sorte. Por fim, a fatal é a resolução conveniente, geralmente associada ao *Deus Ex Machina*¹⁴.

3.6 NARREMA

É a “unidade mínima de uma narrativa, capaz de representar um evento” (REIS e LOPES, 2007, p. 270), o “fragmento mínimo indivisível da narratologia” (LEAL, 2014). Esse conceito narratológico foi criado por Eugene Dorfman nos anos 60, desenvolvido pelo linguista canadense Henri Wittmann nos anos 70, e popularizado no meio audiovisual por Robert McKee sob a alcunha de *beat*. Analogamente, a

¹⁴ Recurso dramático que significa literalmente "Deus surgido da máquina". Resolução inusitada e inverossímil para um problema dramático ou para concluir uma obra ficcional.

narrema é para a narratologia o que é a semema para a semântica, o morfema é para a morfologia e o fonema para a fonologia.

De acordo com Rafael Leal (2014), o narrema é “um acontecimento dramático que pontua o desenrolar dos acontecimentos na narrativa: a fração irreduzível de uma cena em que “acontece alguma coisa”, o menor pedaço capaz de expressar significado narrativo.” McKee (2006, p. 49) afirma que um *beat* “(...) é uma mudança de comportamento que ocorre por ação e reação. Beat a Beat, esse comportamento em transformação molda o ponto de virada da cena.” Beats constroem cenas, que por sua vez compõem sequências.

De acordo com Akio Nakamura (2013), as narremas nos jogos digitais podem ser:

- Representações de objetos;
- Ambiente contextual;
- Um curso de ações;
- Quaisquer variáveis que foram criadas intencionalmente pelos autores, dissecadas em pedaços.

Ao analisar o primeiro estágio (mundo 1-1) de *Super Mario Bros.* em narremas (e suas possíveis variações), temos a seguinte estrutura:

Figura 12 - Representações de Super Mario Bros.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

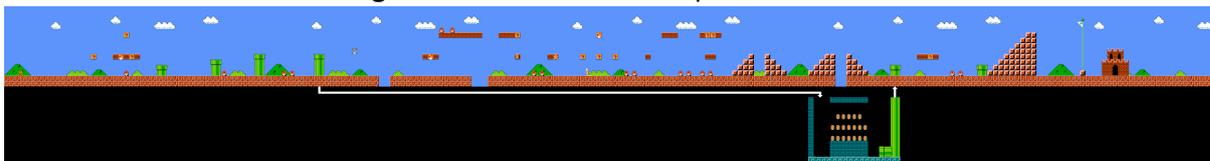
Curso de ações:

Figura 13 - Início do mundo 1-1 de Super Mario Bros.



Fonte: IGN Brasil.

Figura 14 - Mundo 1-1 de Super Mario Bros.



Fonte: Rick N. Bruns (NES Maps).

1. Mario é movido pela tela;
 - 1a. Se o jogador tentar ir para a esquerda, descobrirá que a tela trava a rolagem lateral, incentivando-o a avançar para o lado direito da tela;
 - 1b. Mario avança na direção direita da tela (é a única direção a ser explorada);
 - 1c. Se o jogador tentar voltar para a esquerda após avançar, descobrirá que a tela trava a rolagem lateral, impossibilitando o retorno para o lado esquerdo;
2. Mario depara-se com um Goomba vindo da direita em direção à esquerda da tela;
 - 2a. Mario salta sobre o Goomba, derrotando-o;
 - 2b. Mario salta o Goomba, desviando-se dele;
 - 2c. Mario colide com o Goomba, perdendo uma vida;
3. Mario pula abaixo do primeiro bloco de interrogação, ganhando uma moeda;
4. Ao bater no bloco de tijolos, Mario não consegue destruí-lo;
5. Ao pular abaixo do segundo bloco de interrogação, um Cogumelo Mágico é liberado;
6. Mario cresce ao pegar o Cogumelo Mágico;
7. A versão grande do Mario é capaz de destruir os blocos de tijolos;
8. O quarto cano do estágio leva Mario a uma área secreta quando o jogador, estando sobre ele, pressiona para baixo no direcional do controle;
9. Quanto mais alto o ponto do mastro alcançado por Mario, maior a pontuação;
10. O castelo é o final do mundo 1-1.

Akio Nakamura (2013) afirma que em essência, para transmitir o significado da mecânica do jogo, a narrema precisa:

- Ser decifrável;
- Deve estar diretamente associado à representação visível;
- Deve fazer sentido;
- Ser complementado com a imaginação do jogador para completar a narrativa (mesmo que seja incompleta).

Nakamura (2013) denomina como "símbolos interativos" os elementos remanescentes da exclusão da história explícita de um jogo, considerados únicos e essenciais e disponíveis apenas no jogo. Nakamura (2013) ainda denomina essa unidade mínima da mecânica do jogo como "ludo". Em termos de interação, o ludo consiste em ações e reações do jogador que integram o *Core Loop* do jogo. Ao analisar o jogo *Pac-Man* (Namco, 1980), Nakamura descreve as decisões que criam conflito o tempo todo no jogo, como por exemplo, coletar pontos ou evitar os fantasmas.

3.7 LUDEMA

O conceito de ludo descrito por Akio Nakamura é bastante similar ao conceito de "ludema" (BRANCO, 2011, p. 76). Trata-se da menor unidade de um jogo. Enquanto a mecânica é a responsável pela multiplicidade de ações dentro de um jogo, o ludema ocorre quando o jogador, dentre todas as possibilidades da mecânica, afeta o progresso do jogo por meio de um *input*.

Ou seja, o ludema é a resposta do *gamer* ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contigo no sistema de regras. É a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema de regras. É a potência ofertada pelo sistema de regras transformada em ato pelo *gamer*. (BRANCO, 2011)

Por conseguinte, Branco (2011, p. 78) afirma que os ludemas dotam a mecânica de jogabilidade (*gameplay*). Apesar da histórica indefinição e da amplitude conceitual de jogabilidade, aqui adotamos-a como a forma específica como o jogador interage com o ambiente do jogo. Essa forma é definida por regras, que deve executar corretamente as ações realizadas por meio do *input* do jogador. Em outras palavras, consiste na correspondência certa entre a expectativa do jogador e o resultado de seu *input* no jogo. São exemplos de má jogabilidade: a ineficiência das ações ofensivas do personagem do jogador num jogo; o elevado *delay* entre o *input* do jogador e o ataque do personagem num jogo de luta. Em síntese, jogabilidade é responsividade e agência (MURRAY, 2003).

Branco (2011, p. 78) descreve sete tipos de ludema. Neles, a sensação estética não é o ludema em si, mas sim a sua motivação (BRANCO, 2011, p. 87).

Ludemas de exploração: ocorrem quando o jogador movimenta seu personagem pelos espaços do jogo com o intuito de identificar os obstáculos, inimigos, itens, segredos e outras coisas.

Ludemas de performance física: consiste num desafio impositivo decorrente da dificuldade motora de execução pelo jogador. Sendo a habilidade um dos componentes da mecânica descrito por Shell (2011, p. 150-151), consiste na demonstração das habilidades motoras do jogador mediante o domínio pelo treino. São exemplos da busca da virtuosidade do jogador as *speedruns*¹⁵ divulgadas nos serviços de streaming (como o *YouTube* e *Twitch*) e o ofício de cyber atleta.

Ludemas de performance cognitiva: trata-se do desafio impositivo decorrente da dificuldade cognitiva. Em termos de mecânica, Shell (2011, p. 151) também destaca as habilidades mentais do jogador, como a memória, observação e solução de problemas. Esse ludema consiste na resolução de enigmas, que podem assumir a forma de um quebra-cabeça (*puzzle*), charada ou labirinto.

Ludemas estéticos: ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar os aspectos estéticos do jogo. Suas ações podem ou não afetar a dinâmica do jogo, de modo que sua motivação transcende os objetivos impositivos do jogo e fomentam o engajamento e a imersão do jogador. Manifestam-se principalmente como a postura contemplativa do jogador com a ambientação do jogo e como a customização de personagens (vide os MMORPGs).

Ludemas de interface: ocorrem quando o jogador realiza ações com a finalidade de aprender e refinar os sistemas do jogo. Branco (2011, p. 89) afirma que os sistemas de jogo são todas as lógicas de interface que operam o jogo digital: a interface de customização, de constituição/distribuição de pontos, batalha, comunicação, mapas e demais aspectos da dinâmica do jogo gerenciadas pelo jogador.

Ludemas de coleta: ocorrem quando o jogador atua visando adquirir itens, habilidades e poderes para o personagem. Abarca o comportamento de grinding¹⁶.

Ludemas sociais: ocorrem quando um jogador realiza ações baseadas em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outras pessoas dentro do jogo. Não deve ser confundido com o modo multijogador dos jogos, pois ocorre apenas quando,

¹⁵ Trata-se de finalizar um determinado jogo no menor tempo possível. Também requer habilidades cognitivas do jogador.

¹⁶ Também conhecido como *farming*, ocorre quando o jogador se desvincula temporariamente dos objetivos principais e da história explícita do jogo para executar ações repetitivas em prol do aprimoramento de seu personagem ou grupo de personagens, seja pelo aumento dos atributos como também pelo ganho financeiro.

neste modo de jogo, o processo decisório do jogador é influenciado pela presença dos demais jogadores.

4 MECÂNICA

Este capítulo fundamenta o conceito de mecânica com base em autores consagrados como Jesse Schell, Kate Salen, Eric Zimmerman e Steve Rabin. Aqui também usufruímos trechos e capítulos do artigo do autor deste trabalho, intitulado “Design Ludonarrativo em Jogos Sistêmicos: projetando experiências narrativas por meio da mecânica”, publicado na trilha de Arte & Design do SBGames 2018.

A construção de experiências narrativas por meio de histórias explícitas em meios lineares como os livros, a televisão e o cinema ocorre por meio do usufruto da dramaturgia e a narratologia. Devido a sua natureza procedimental e participativa, a mecânica é a principal responsável pela experiência projetada para o jogador. Ou seja, as mecânicas de jogo possuem a capacidade de gerar emoções e sentimentos nos jogadores.

Apesar da variedade conceitual, a mecânica basicamente consiste nos procedimentos e regras do jogo. A mecânica é um dos quatro componentes principais dos jogos que integram a tétrede elementar de Jesse Schell (2011, p. 41), cujos demais elementos são a narrativa, a estética e a tecnologia. Devido a natureza iterativa¹⁷ do desenvolvimento de um jogo digital, a mecânica exerce influência nos demais componentes, mas também é moldada pelos demais. Geralmente a mecânica e a narrativa são os primeiros elementos definidos durante o processo de desenvolvimento de um jogo, cuja iteração, independente da ordem de concepção, molda todo o jogo.

Steve Rabin (2012) afirma que a mecânica são interações entre o jogador e os elementos do jogo que produzem um resultado significativo para o contexto do jogo, sendo subserviente de alguma forma ao objetivo geral do ato de jogar. Rabin (2012, p. 64) afirma que a mecânica é “um sistema de interações entre o jogador e o jogo”, considerando-a como “as experiências do jogador com essas interações”. Rabin (2012, p. 63) também ressalta os jogadores como a parte mais importante do jogo, assim como a incapacidade do controle direto do projetista sobre o jogador. Para classificar a mecânica dos jogos, Schell (2011, p. 130) divide-a em seis categorias básicas:

- **Espaço:** consiste nos lugares existentes num jogo e em suas inter-relações;
- **Objetos, atributos e estados:** os objetos consistem nos personagens e itens. Os atributos são categorias de informação sobre um objeto e podem ser estáticos ou dinâmicos. Os estados são as variações ocorridas num determinado atributo;
- **Ações:** são as interações possibilitadas para o jogador. As ações podem ser operacionais (básicas) e resultantes (variabilidade do uso das ações operacionais);
- **Regras:** define a maioria das demais mecânicas e estabelece objetivos;
- **Habilidades:** tratam-se das capacidades cognitivas e motoras do jogador e

¹⁷ Processo que progride por meio de tentativas sucessivas de refinamento.

influenciam o resultado do jogo;

- **Probabilidade:** consiste no fator aleatoriedade nos jogos.

Schell (2010, p. 140) descreve a ação como um dos componentes da mecânica, subdividida em dois tipos: operacionais e resultantes. As operacionais são as ações básicas do jogador, como atirar e pular. Já as resultantes possuem natureza estratégica e emergem da variedade de possibilidades dos jogadores superarem obstáculos e alcançarem um objetivo por meio das ações operacionais. A quantidade de ações resultantes geralmente é superior às ações operacionais e está diretamente ligada à narrativa emergente de um game. Mark Brown (2015) denomina como “verbos versáteis” as ações do personagem do jogador que pode ter vários usos. Rabin (2011, p. 83) utiliza o termo “jogabilidade local emergente” para descrever a postura inventiva e criativa do jogador quanto ao uso das interações entre os elementos da mecânica do jogo. Katie Salen e Eric Zimmerman (2012, p. 49) afirmam que um dos conceitos mais importantes do game design é a “interação lúdica significativa”, que aborda a criação de significado em um jogo por meio da relação entre a ação do jogador e o resultado do sistema. Isso também significa afirmar que nos jogos os jogadores fazem escolhas e tomam medidas que envolvem estratégias, riscos e consequências.

Toda essa atividade ocorre dentro de um sistema de jogo projetado para apoiar tipos significativos de escolhas. Cada ação resulta em uma mudança que afeta o sistema global do jogo. Outra forma de dizer isto é que uma ação que um jogador toma em um jogo resulta na criação de novos significados no sistema. (SALEN; ZIMMERMAN, 2012, p. 49)

Em jogos bem projetados, a mecânica propicia relações de causa e efeito nas ações do jogador dentro do sistema do jogo. “Um bom jogo dá ao jogador escolhas significativas. Não apenas escolhas, mas escolhas que terão impacto real sobre o que acontece em seguida, e como o jogo acaba” (SCHELL, 2011, p. 179). Schell (2011, p. 180) também afirma que as escolhas significativas são “o coração da interatividade”, traçando uma relação entre a quantidade de escolhas disponibilizadas pelo jogo e os desejos do jogador (MATEAS apud SCHELL, 2011, p; 180):

- Se Escolhas > Desejos, então o jogador se sentirá perdido
- Se Escolhas < Desejos, o jogador ficará frustrado
- Se Escolhas = Desejos, o jogador terá a sensação de liberdade e realização

De acordo com o EXTRA CREDITS (2012): “Escolha é superar um conflito interno. Sem conflito não há escolha, apenas decisões. E é este mesmo fato, esta superação do conflito interno, que torna a escolha tão envolvente.”

Todo jogo possui objetivos cujo cumprimento possui duração variável, podendo ser de curto, médio ou longo prazo. Além disso, muitos jogos possuem objetivos paralelos, cuja simultaneidade intencional explora as escolhas significativas com o intuito de fomentar o conflito no jogador. Isso acontece porque jogos bem projetados arranjam formas de criar situações quando dois ou mais objetivos se opõem.

Na série *Super Mario Bros.*, os Super Cogumelos que fazem os personagens crescerem se movem ininterruptamente estágio adentro para criar conflito (figura 15). Tentar pegá-lo em meio aos obstáculos dos estágios envolve o risco de perder uma vida e por conseguinte o objetivo de curto prazo: a sobrevivência. A recompensa de pegá-lo, expressa pelo crescimento dos personagens, é poder ser atingido duas vezes por inimigos antes de perder uma vida.

Figura 15 - Super Mario 3D Land.



Fonte: Josh Romero (Video Games Blogger)

Esse tipo de escolha denomina-se **Problema de Informação Incompleta**, pois o jogador é forçado a fazer uma escolha antes de ter dados suficientes para calcular o resultado. A decisão de buscar ou não o Super Cogumelo é feita mediante o desconhecimento do posicionamento dos inimigos na interceptação do item recompensador. Em outras palavras, a decisão do jogador consiste no risco de uma ação que pode comprometer o objetivo de curto prazo.

Ao atribuir ações operacionais ao personagem do jogador, o game designer deve prever a emergência proveniente das ações resultantes, simulando situações prováveis que ocorrem por meio das interações possibilitadas pelos verbos do personagem do jogador com os objetos, o cenário e os inimigos. Schell (2011, p. 141) indica cinco soluções para aumentar o grau de emergência nos jogos:

- **Adicionar mais ações:** como as ações resultantes surgem da interação das ações operacionais entre si e com os objetos e espaços do jogo, então a adição dessas ações básicas é recomendada;
- **Ações que podem agir sobre vários objetos:** expandir as possibilidades de interação das ações operacionais consequentemente aumenta as ações resultantes;
- **Objetivos que podem ser alcançados de mais de uma maneira:** conceder liberdade para o jogador decidir qual a estratégia mais conveniente dentre várias opções e caminhos;
- **Muitos sujeitos:** o aumento de ações resultantes também está relacionado a

diversidade de sujeitos dotados de ações operacionais distintas;

- **Efeitos colaterais que mudam as restrições:** aborda a reatividade do mundo do jogo às ações do jogador e como essa mudança exige estratégias constantes.

Aqui tomamos o sujeito (SCHELL, 2011, p. 141) como “personagem do jogador”, este por sua vez uma variável, enquanto os estágios do jogo são constantes. Apesar dos sujeitos, atributos e ações variarem em diversos jogos, suas funções geralmente são as mesmas: transpor obstáculos, vencer inimigos e chegarem ao final do estágio. Basicamente, irem de um ponto A (inicial) para um ponto B (final). Jogos dos gêneros ação e plataforma como *Sonic & Knuckles* (Sega, 1994), *Sonic Mania* (Sega, 2017), *Contra: Hard Corps* (Konami, 1994), *Sunset Riders* (Konami, 1991), e *MegaMan X4* (Capcom, 1997), disponibilizam diversos personagens dotados de ações operacionais e habilidades distintas que, apesar de agregarem emergência aos seus jogos, na verdade estes apenas refletem mais o estilo e a autoexpressão do jogador, pois os objetivos, trajetos e inimigos são majoritariamente os mesmos. Já jogos com design *set-piece*¹⁸ (HOLLEMAN, 2018) como *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Bethesda, 2011), a série *Mass Effect* (BioWare) e *Cyberpunk 2077* (CD Projekt RED, 2020), os personagens possibilitam experiências narrativas diferentes, por propiciarem escolhas significativas, caminhos e conclusões diferentes. Nos jogos *set-piece* os desenvolvedores geralmente criam mundos vastos impossíveis de serem plenamente explorados por apenas uma classe de personagem, fazendo com que a variabilidade de personagens fomente o fator replay do jogo.

O primeiro passo na concepção de um jogo é a definição de sua *Core Mechanics*, pois a mesma pautará todo o ato projetual. Salen e Zimmerman (2012, p. 38-39) definem-a como Mecânica Básica, enquanto Rabin (2011, p. 82), como Mecânicas Principais. De acordo com Salen e Zimmerman (p. 38-39, 2012), a mecânica básica de um jogo:

(...) representa a atividade essencial dos jogadores momento a momento, algo que é repetido várias vezes durante um jogo. Durante um jogo, a mecânica básica cria padrões de comportamento que se manifestam como experiência para os jogadores. A mecânica básica é a parte essencial da atividade do jogo, o mecanismo por meio do qual os jogadores fazem escolhas significativas e chegam a uma experiência de interação lúdica significativa. Por isso, é muito importante ser capaz de identificar a mecânica básica no início do processo de design, mesmo que ela mude conforme o jogo se desenvolve. Detalhar a mecânica básica do jogo permite que os designers gerem um perfil resumido da interatividade do jogo.

¹⁸ Jogos produzidos por softhouses de grande porte, composta por grandes equipes, dotados de orçamentos elevados e repletos de conteúdo.

Rabin (2011, p. 82) afirma que os jogos podem ter uma ou mais mecânicas principais, mas apenas as mecânicas repetitivas utilizadas para “alcançar a meta geral ou manter os estados desejados”.

A Mecânica Básica também expressa a principal característica do gênero lúdico do jogo. Por exemplo, a Mecânica Básica dos principais jogos da série *Super Mario* é o pulo, que por sua vez é uma ação operacional essencial no gênero plataforma: é imprescindível para desviar e/ou atacar inimigos (pulando sobre eles) e também para superar os obstáculos espaciais dos estágios. A série *Metal Gear Solid* tem na infiltração a sua Mecânica Básica, de modo que todas as ações do personagem do jogador derivam dos gêneros ação e *stealth*. Nesta série o agente de infiltração e sabotagem Snake possui uma vasta quantidade de ações que valorizam a furtividade para invadir e evadir bases militares.

A próxima etapa do processo criativo é estabelecer o **Core Loop**, que consiste no fluxo cíclico das ações principais que compõem a mecânica do jogo. Thais Weiller (2017) considera o *Core Loop* como a unidade básica dos jogos e o responsável pelo **leitmotif** do jogo. Weiller (2017) descreve o *leitmotif* como a mensagem de um jogo, que deve sintetizar seu objetivo e as sensações a serem transmitidas para o jogador (EXTRA CREDITS, 2014; WEILLER, 2017). De origem alemã, essa expressão idiomática significa “motivo condutor” e também expressa uma conexão lógica entre duas ou mais entidades. Na literatura e na dramaturgia, o *leitmotif* é uma figura de repetição de um determinado tema no decorrer da obra (VAN SIJLL, 2017, p. 71), contendo significado especial. Portanto, nos jogos o *leitmotif* deve moldar todas as suas mecânicas. Thomas Grip (2010) denomina como “significado” a ideia, sensação ou emoção transmitida pelos desenvolvedores de um jogo.

Apesar da aparente simplicidade, o designer Dave Eng (2019) ressalta a complexidade envolvida na experiência projetada por meio das atividades principais do *Core Loop*. Eng (2019, tradução nossa) afirma que é essencial “criar um objetivo claro que esteja conectado a um *loop* curto que também é temático”. “Se o seu *Core Loop* e a sua história emergente estão se alinhando, eles vão notar essa sensação de harmonia e, no final do dia, isso pode realmente ajudar a entregar uma experiência verdadeiramente coesa e agradável” (EXTRA CREDITS, 2019).

Se o jogo visa ser divertido, o *core loop* precisa ser divertido. Se o jogo deve ser trágico, algo no *core loop* tem que remeter a essa tragicidade. Um bom exemplo de *core loop* trágico pode ser visto em *This War of Mine*, onde toda *gameplay* é baseada em fazer escolhas de gerenciamento para evitar perdas. Entretanto, elas sempre acontecem, pois essa é a mecânica do jogo. Ao basear o funcionamento principal em uma mecânica de perda, o jogo enfatiza ainda mais para os jogadores a sensação lúgubre e trágica do jogo. (WEILLER, 2017)

Ian Bogost (2007) denomina como Retórica Procedimental o uso das mecânicas para expressar persuasivamente uma ideia para os jogadores. A procedimentalidade consiste numa forma de criar, explicar e compreender processos, que por sua vez explicam o funcionamento das coisas. Segundo Bogost (2007), jogos

persuasivos elaboram argumentos sobre como os sistemas funcionam no mundo real e modificam a opinião do jogador fora do jogo.

Jogos persuasivos expõem a lógica de situações numa tentativa de chamar a atenção dos jogadores para uma situação disruptiva e encorajá-los a problematizar a situação. Os próprios videogames não podem produzir eventos; eles são, afinal de contas, representações. Mas eles podem ajudar os participantes de uma situação a enxergar a lógica que a guia, e começar a realizar movimentos para melhorá-la. (2007, p. 332, tradução nossa).

Patrick Holleman (2018) classifica como Composto o tipo de design de jogos que combina as características de dois ou mais gêneros lúdicos. A série principal da franquia *Super Mario* - composta por jogos como *Super Mario Bros.* (1985), *Super Mario World* (1990), *New Super Mario Bros.* (2006), e *Super Mario 3D World* (2013) - mescla harmonicamente os gêneros ação e plataforma (figura 16). Tomando os jogos do gênero plataforma da série *Super Mario* como referência, seu *Core Loop* pode ser expresso da seguinte forma:

- Situar-se no mapa geral do jogo para escolher o próximo estágio
- Explorar o estágio selecionado para familiarizar-se com seus obstáculos e inimigos específicos e/ou descobrir a localização dos itens e áreas secretas e/ou alcançar o fim do estágio
- Concluir uma região do mapa (os mapas são subdivididos em regiões dotadas de temáticas distintas e dificuldade crescente)

Figura 16 - Vários jogos da série Super Mario.



Fonte: Vários.

Jogos do gênero *real-time strategy*¹⁹ (estratégia em tempo real), como por exemplo, as séries *Command & Conquer*, *StarCraft* e *Age of Empires*, podem ter seu *Core Loop* descrito sinteticamente da seguinte forma:

¹⁹ Subgênero dos jogos de estratégia cuja progressão não ocorre por meio de turnos, mas sim em tempo real, requerendo decisões rápidas do jogador no planejamento da defesa e do ataque. Neste

- Coletar recursos
- Construir unidades e bases
- Fazer upgrades nas unidades e bases
- Aumentar área de controle

Por sua vez, o clássico *Shadow of the Colossus* (SIE Japan Studio, 2005) mescla mecânicas dos gêneros aventura (devido a exploração), *puzzle* (pela necessidade de descobrir os pontos fracos das criaturas denominadas “Colossi”) e *Hack ‘n Slash* (o protagonista Wander utiliza sua espada para derrotá-las). Seu *Core Loop* pode ser descrito assim:

- Procurar Colossi (Exploração)
- Descobrir pontos fracos do Colossi (*Puzzle*)
- Matar Colossi (*Hack ‘n Slash*)

4.1 TENSÃO DRAMÁTICA CRIADA PELA MECÂNICA

As mecânicas também são utilizadas para gerar tensão dramática e uma resposta emocional nos jogadores. Marc LeBlanc (2005, p. 440) afirma que, enquanto desenvolvedores, “não podemos criar drama; só podemos criar as circunstâncias das quais o drama emergirá.” Além de reforçar a natureza emergencial da mecânica, essa afirmação também evidencia que os projetistas de jogos utilizam artifícios de *game design* capazes de causar efeitos similares às técnicas narrativas utilizadas por escritores e roteiristas nos meios literário e audiovisual.

De acordo com Salen e Zimmerman (2005, 445, tradução nossa), a tensão dramática nos jogos é o produto de dois diferentes fatores: **incerteza** e **inevitabilidade**. A incerteza é “a sensação de que o resultado da competição ainda é desconhecido” (SALEN e ZIMMERMAN, 2005, p. 445, tradução nossa). Ou seja, qualquer jogador pode ganhar ou perder. A incerteza é uma parte fundamental de qualquer experiência emocional. De acordo com SOUZA (apud TERTÚLIA NARRATIVA, 2017), conflito, informação, tensão e incerteza agregam dramaticidade à ação. Dentre as técnicas de incerteza mais utilizadas estão a energia oculta (2005, p. 450, tradução nossa) e a névoa da guerra (2005, p. 450, tradução nossa). Já a inevitabilidade é “a sensação de que a competição está avançando em direção à resolução.” (2005, p. 445, tradução nossa) Trata-se da iminência do resultado do jogo por meio da sensação de progressão. Em outras palavras, consiste na importância do jogador saber quando e como o jogo será resolvido. Em jogos de luta e ação em primeira ou terceira pessoa, a inevitabilidade é representada por uma barra horizontal de energia decrescente. Em jogos de estratégia, a resolução provém da aniquilação completa do inimigo. Também há a mecânica de relógio, expressa por um típico

gênero o objetivo dos jogadores é coletar recursos para construir bases e unidades para derrotar o adversário.

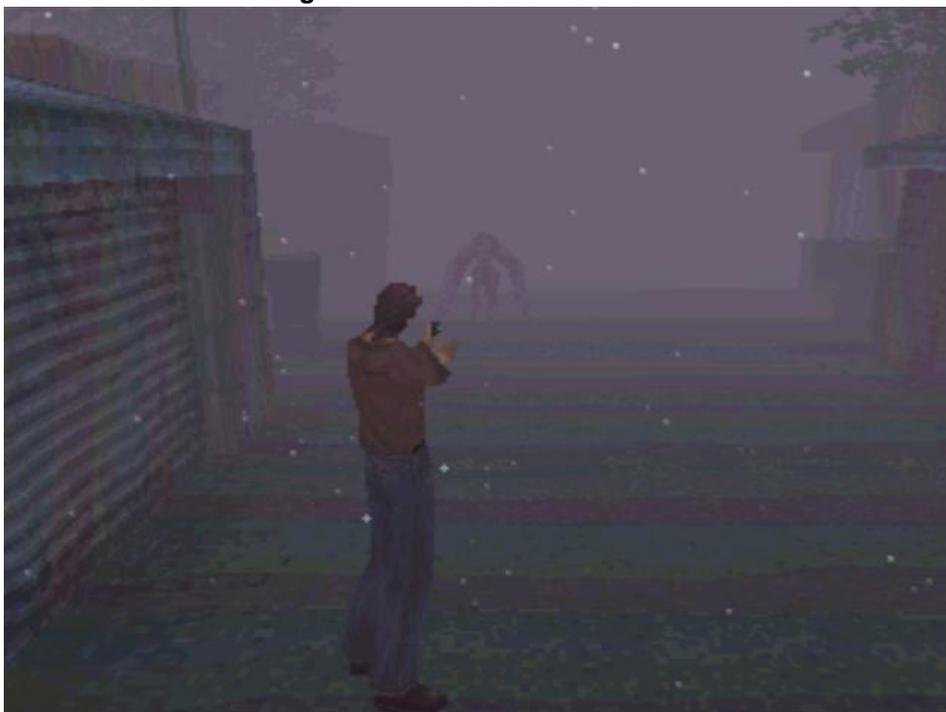
cronômetro de jogos de esportes ou mesmo pelo baralho decrescente. Portanto, este último artifício da inevitabilidade também demonstra o uso lúdico do tempo.

Salen e Zimmerman (2005, p. 445, tradução nossa) afirmam que os dois fatores não são autossuficientes e que a tensão nos jogos provém da combinação deles. Durante a progressão de um jogo, espera-se o aumento da inevitabilidade e a diminuição da incerteza. O clímax do jogo ocorre diante do resultado do jogo e do conseqüente término da incerteza.

Tanto na narrativa como no jogo, a incerteza fomenta a imprevisibilidade devido a incapacidade do espectador/leitor e do jogador visualizarem o resultado. Nos jogos esse artifício emocional assume diversas formas por meio de mecânicas e recursos estético-visuais que fomentam a tensão e outros sentimentos planejados pelos desenvolvedores.

Um bom exemplo disso é a névoa (figura 17) na série de jogos do gênero horror de sobrevivência intitulada *Silent Hill* (Konami). Originalmente implementada para esconder trechos parcialmente renderizados da cidade homônima devido às limitações de hardware do primeiro PlayStation, a névoa também possui a função de esconder a posição das criaturas nos ambientes externos da cidade. A proximidade das criaturas é alertada por recursos sonoros, como as interferências emitidas pelo rádio que o protagonista Harry Mason carrega e pelos sons emitidos (passos e grunhidos) pelas criaturas. Ao limitar a visibilidade numa cidade de mundo aberto por meio da névoa, os desenvolvedores também geram o sentimento de claustrofobia no jogador em ambientes externos.

Figura 17 - A névoa em *Silent Hill*.



Fonte: WDFShare.

Salen e Zimmerman (2005, p. 446, tradução nossa) citam dois artifícios para fomentar a incerteza e a inevitabilidade nos jogos: a **força** e a **ilusão**. A força consiste em criar tensão dramática manipulando o estado do jogo para modificar a percepção da situação. Ou seja, é uma técnica que força a dinâmica dos jogos para fazer os jogadores sentirem tensão dramática. Por sua vez, a ilusão é a maneira de manipular as percepções dos jogadores sobre o estado do jogo. A mecânica da névoa da guerra é bastante utilizada em jogos de estratégia como *StarCraft* e *Civilization* para ocultar a posição e a estratégia do adversário no mapa por meio da invisibilidade das partes inexploradas. A progressão do jogo provém da exploração do mapa e das novas informações que fomentam estratégias e cada vez mais aproxima o(s) jogador(es) da resolução.

LeBlanc (2005) também cita o uso de **Feedback Loops** para criar tensão dramática nos jogos multijogador. Fromm (2005) define-os como um efeito criado quando mudanças em um determinado elemento de um sistema afetarão, direta ou indiretamente, o estado do mesmo elemento mais tarde. Conceituando-os separadamente, podemos definir o *feedback* como “um processo em que a informação sobre o passado ou presente influencia no futuro” (LUDODESIGN, 2020), formando assim uma teia de causalidade que compõem um *loop*, que por sua vez é um ciclo que sempre retorna ao ponto inicial.

Os *Feedback Loops* são divididos em dois tipos (LEBLANC, 2005; FROMM, 2005): **positivos** e **negativos**. O positivo ocorre quando um jogador é recompensado com alguma vantagem sobre os demais jogadores como efeito de ser bem sucedido no jogo. Fromm (2005) afirma que o comportamento emergente começa a aparecer em um jogo quando apresenta dois a quatro *feedback loops*.

Nos jogos do gênero RPG, o *feedback loop* positivo pode ser exemplificado da seguinte forma: ao vencer inimigos, o jogador é recompensado com Pontos de Experiência (XP), que por sua vez aumentam gradativamente o Nível (*Level*) de seu personagem. O aumento de nível possibilita a evolução das habilidades (*Skills*) do personagem do jogador, que por conseguinte concede mais eficiência nos combates e/ou o ganho de habilidade(s) de exploração, que permite acessar novas áreas. Por fim, o acesso a novos territórios possibilita encontrar inimigos mais fortes.

Já a função do *feedback loop* negativo é equilibrar um jogo ao diminuir as diferenças entre os jogadores (BROWN, 2018). Para isso, pode estender um jogo e aumentar os sucessos tardios. É frequentemente usado para equilibrar os sucessos iniciais dos jogadores, pois jogos providos apenas de *feedback loop* positivo soam muito aleatórios e/ou frustrante para os jogadores. Portanto, o negativo fomenta simultaneamente o equilíbrio dinâmico e a tensão dramática no jogo ao vulnerabilizar os jogadores experientes num jogo multijogador, aproximando destes os jogadores inexperientes e/ou recém-ingressos.

4.2 JOGUE, NÃO ASSISTA

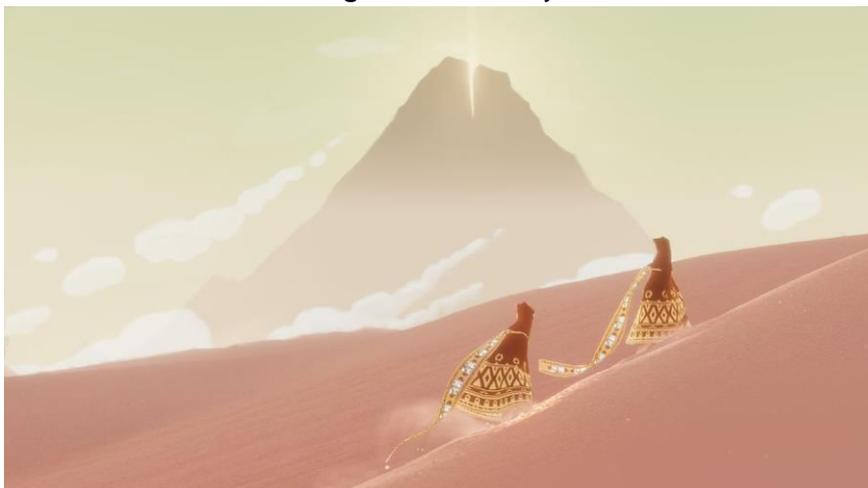
Na literatura e no meio audiovisual há uma máxima denominada “mostre, não conte” (“*show, don't tell*”), que consiste numa técnica de imersão cuja aplicabilidade nos jogos digitais transcende a figura do espectador. Ao invés do público conhecer indiretamente um acontecimento pela narração de um personagem, o espectador presencia o evento de forma imersiva, em caráter testemunhal. Trata-se de uma característica do gênero dramático, no qual utiliza-se ações no tempo presente para transmitir informações importantes, criando um sentimento de proximidade e empatia do espectador com o personagem.

Nos jogos digitais a situação é bem similar, porém mais complexa, pois envolve uma delicada relação entre a narrativa e a mecânica. Atualmente é paradigma na indústria do entretenimento interativo a presença obrigatória de uma fase introdutória repleta de exposição e tutoriais (daí ser denominada como “fase ou estágio tutorial”), dotada de ritmo irregular, que recorre a diálogos intermináveis (e repetitivos) para fazerem o jogador se familiarizar com a jogabilidade e as mecânicas do jogo. Para isso, usufruem um forte contexto narrativo para justificar o referido estágio, intercalando uma longa exposição com o processo de aprendizagem. Há jogos que usufruem a sua própria linguagem da forma mais intuitiva e orgânica possível, recorrendo principalmente aos componentes da mecânica destacados por Jesse Schell (2011) - como as ações, espaço, objetos e regras - para fazer o jogador compreender (e dominar) o funcionamento do jogo.

As mecânicas dos jogos também são projetadas para reforçarem a proposta narrativa do jogo, de modo que são imprescindíveis para definirem o tom da experiência. Segundo o *Extra Credits* (2014), a mecânica é similar ao estilo de escrita ou a escolha das cores numa pintura. Em meios audiovisuais como o cinema e a televisão, a narrativa visual possui função similar, vide a filmografia de cineastas como Alfred Hitchcock e Stanley Kubrick. “Embora nem sempre conte a história diretamente, têm sempre um impacto na compreensão dela. (...) As mecânicas não tem que distrair da história, podem, na verdade, reforçá-la.” (EXTRA CREDITS, 2014).

Journey (Thatgamecompany, 2012), jogo de aventura originalmente lançado para o *PlayStation 3* (figura 18), é um ótimo exemplo disso. Enquanto a ambientação do jogo (composta por deserto e ruínas) ressaltam a solidão e o isolamento do personagem do jogador, assim como seu objetivo principal (a montanha com uma fenda brilhante no cume), as ações definidas pelas regras primam pela exploração e a interação, que por sua vez incentivam a cooperação com outros jogadores (é um jogo multijogador online). Há jogos em que a mecânica entra em conflito com o tom da narrativa emoldurada apresentada, o que nos impede de investir no mundo do jogo ou na história explícita. Quando isso acontece, o jogador perde o interesse na história e apenas quer jogar o jogo. Títulos tradicionais do gênero MMORPG, como *World of Warcraft* (Blizzard, 2004), exemplificam bem essa dissonância. Quando a mecânica e a história explícita do jogo estão alinhadas, ambas reforçam o nosso senso de mundo e estabelecem as bases emocionais de como o experimentamos.

Figura 18 - Journey.



Fonte: PlayStation.Blog, 2020.

Sendo o espaço um dos seis componentes da mecânica (SHELL, 2011, p. 130), Harvey Smith e Matthias Worch (2010) denominam a “narrativa ambiental” como o ato de "encenar o espaço do jogador com propriedades ambientais que podem ser interpretadas como um todo significativo, promovendo a narrativa do jogo". Devido a natureza exploratória do jogo, Smith e Worch (2010) afirmam que na narrativa ambiental o jogador faz conexões, pois “integra fundamentalmente a percepção do jogador e a solução ativa de problemas, o que gera investimento”.

A narrativa ambiental cria as pré-condições para uma experiência narrativa envolvente em pelo menos uma de quatro maneiras: as histórias espaciais podem evocar associações narrativas pré-existentes; eles podem fornecer um palco onde eventos narrativos são encenados; eles podem incorporar informações narrativas em sua *mise-en-scène*, ou eles fornecem recursos para narrativas emergentes. (JENKINS, 2004, p. 123, tradução nossa)

Christopher W. Totten (2019, p. 398) descreve quatro tipos de espaços narrativos nos jogos: espaços evocativos, espaços de encenação, espaços embutidos e espaços que fornecem recursos. Henry Jenkins (2004 apud TOTTEN, 2019) descreve os **espaços evocativos** como um espaço composto por elementos cenográficos familiares que criam uma atmosfera que possibilitam uma experiência narrativa para os usuários. Totten (2019, p. 401) define os **espaços de encenação** como locais que abrigam eventos narrativos e apoiam a ação que os personagens realizam dentro do jogo. Esses eventos narrativos podem ser, por exemplo, a ação dos *NPCs* em segundo plano, como a introdução de *The Last of Us* (Naughty Dog, 2013), e a batalha do Templo de Pandora em *God of War* (Santa Monica Studio, 2005) (figura 19).

Figura 19 - Batalha no Templo de Pandora em God of War.



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

Os **espaços embutidos** (TOTTEN, 2019, p. 402-403) incorporam informações narrativas na própria arquitetura e expressam evidências de uso por personagens ou eventos que ocorreram anteriormente. Por fim, os **espaços que fornecem recursos** (TOTTEN, 2019, p. 404-405) são ambientes que oferecem muitas oportunidades de interatividade, que por sua vez fomentam a narrativa emergente. Jogos do subgênero de luta *party brawler*²⁰, como as séries *Super Smash Bros.* (Nintendo) e *Power Stone* (Capcom), possuem arenas cujas armadilhas e armas geram uma quantidade enorme de situações emergentes.

²⁰ Também conhecido como “jogo de luta de arena”, este subgênero permite até quatro jogadores simultâneos, de modo que suas principais características são uma jogabilidade mais simplificada, cenários com armadilhas e limites bem definidos que podem ser utilizados tanto a favor como contra os personagens, além de itens disponibilizados aleatoriamente no cenário.

Figura 20 - Power Stone 2.



Fonte: Eurogamer.

A mecânica e a narrativa são concebidas mutuamente na fase de pré-produção de um jogo. A mecânica geralmente é a primeira a ser concebida, pois o escopo do projeto de um jogo atende às necessidades primariamente relacionadas à plataforma e ao gênero lúdico. Por sua vez, plataformas e principalmente os gêneros lúdicos possuem convenções que predeterminam as mecânicas de um jogo. Jogos de plataforma geralmente tem como mecânica básica a ação de pular, abarca o engajamento do jogador por meio da coleta de itens cumulativos endógenos (SHELL, 2011) e historicamente funciona melhor em consoles domésticos, portáteis ou dispositivos móveis (neste último como o subgênero *Endless Runner*).

A mutualidade projetual entre a mecânica e narrativa durante a fase inicial de desenvolvimento de um jogo é uma postura obrigatória para definir a experiência desejada para o jogador. Isso significa afirmar que a mecânica deve refletir tudo o que foi definido na história explícita do jogo. Por outro lado, a mecânica também pode ter uma independência da história explícita, ao ponto da narrativa emergente convergir ou divergir dela. Jogos do gênero mundo aberto, *sandbox* e *MMORPG*, como *Grand Theft Auto*, *Minecraft* e *World of Warcraft*, são bons exemplos disso.

Nas primeiras gerações de videogames, a história explícita de inúmeros jogos eletrônicos não era expressa por meio de *cutscenes* e de forma textual (cartelas introdutórias, diálogos), mas por meio das mecânicas, *level design* e *affordances*, cuja experiência narrativa ocorre por meio da postura ativa do jogador. O termo *Affordance* foi concebido em 1977 pelo psicólogo James J. Gibson e significa a capacidade de um objeto ter a sua funcionalidade identificada pelos usuários de forma intuitiva ou baseado em modelos mentais prévios. Nos jogos, as *affordances* também estão relacionadas à emergência, devido a uma variedade limitada de uso de um artefato

(arma, item, objeto) para a superação de obstáculos, resolução de quebra-cabeças, exploração de ambientes, dentre outras funções.

O EXTRA CREDITS (2014) destaca três tipos de affordances nos jogos digitais: navegação, ambiental e sistêmica. A **affordance de navegação** serve para direcionar o jogador por um determinado trajeto de forma natural, como por exemplo, por meio de um caminho (figura 21), porta ou manchas na parede.

Figura 21 - Caminhos em *The Legend of Zelda: A Link to the Past* (Nintendo, 1991).



Fonte: The Games' Edge.

No *reboot* recente composto por *Tomb Raider* (Crystal Dynamics, 2013), *Rise of the Tomb Raider* (Crystal Dynamics, 2015) e *Shadow of the Tomb Raider* (Eidos Montréal, 2018), a franquia abarcou o design de mundo aberto e descartou a jogabilidade dificultosa da série clássica para reinventar-se na oitava geração. Essas decisões refletiram diretamente na adoção de affordances de navegação nos ambientes para orientar o jogador durante a exploração. Manchas brancas foram inseridas nas paredes para indicar a direção da ação de Lara Croft nos ambientes (figura 22). Em termos diegéticos, as manchas demonstram o uso das áreas pelos nativos para acessar as áreas objetivadas por Lara Croft.

Figura 22 - *Shadow of the Tomb Raider*.



Fonte: Stella's Tomb Raider.

A **affordance ambiental** (WORCH e SMITH, 2010) consiste no uso contextual dos objetos num determinado ambiente com o intuito de torná-los distintos e identificáveis pelo jogador. Apesar dos gráficos rústicos do jogo *Pitfall* (Activision, 1982), os jacarés são inimigos identificáveis pelo jogador devido a ambientação da floresta e o lago onde estão (figura 23).

Figura 23 - *Pitfall*.



Fonte: GAMEINFO.

Por fim, a **affordance sistêmica** consiste na categorização dos elementos de um sistema para torná-los reconhecíveis pelo jogador. Ou seja, fomenta a intuitividade ao fazer o jogador compreender a relação entre os objetos e, conseqüentemente, as próprias regras do jogo. Um bom exemplo é o xadrez, cuja hierarquia de personagens representada pelas peças ajuda o jogador a intuir suas regras. Diversas franquias de filmes, animações e jogos lançaram suas versões para o jogo xadrez mais direcionado

aos fãs, cujas peças tradicionais do jogo são substituídas por personagens correspondentes.

Os jogos eletrônicos estabeleceram uma linguagem própria ao longo das gerações, reconhecível por jogadores e até mesmo por não-jogadores. Uma particularidade dessa linguagem singular proveniente da aprendizagem ativa do jogador é o domínio do jogo por meio da tentativa e erro. Ian Bogost e Michael Mateas (2005) denominam como “letramento procedimental” a capacidade dos jogadores compreenderem o funcionamento das regras dos jogos com o intuito de preverem efetivamente o resultado de suas ações e executá-las de forma ágil e precisa.

Abaixo analisamos um jogo de cada geração (da segunda à sétima), com o objetivo de exemplificar como a mecânica, as affordances e o design ambiental reforçam e/ou estabelecem uma experiência narrativa.

Jogo (2ª Geração): Pitfall (Activision, 1982)

Figura 24 - Pitfall.



Fonte: World of Longplays.

Design Ambiental:

- O jogo contém apenas um longo estágio que consiste numa selva labiríntica composta por obstáculos como areia movediça, poço de piche e troncos de árvore. Apesar dos gráficos pixelados rudimentares, a ambientação do jogo é funcional e impressionante para a época.

Affordances:

- **Ambiental:** Dentre os obstáculos que constituem as condições de derrota, há escorpiões, crocodilos, cobras, areias movediças, abismos e outros perigos que, apesar de serem compostos por gráficos pixelados rudimentares, comunicam muito bem as ameaças.
- **Sistêmica:** Apesar das limitações gráficas do hardware da época, a ambientação do jogo facilita a percepção dos inimigos e obstáculos pelo jogador.
- O jogo não possui rolagem lateral de tela (*side-scrolling*), de modo que a selva é fracionada em 255 telas interligadas de forma não linear, e acessíveis pelo lado que o Pitfall Harry adentra. A última tela está conectada a primeira.

Mecânica:

- O objetivo do jogo é encontrar os 32 tesouros espalhados pelo cenários que totalizam 114,000 pontos, no período de 20 minutos. Entretanto, a HUD do jogo só informa o tempo e a pontuação (*score*).
- O objetivo do jogo é comunicado no manual.

Jogo (3ª geração): Castlevania (Konami, 1987)

Figura 25 - Castlevania.



Fonte: Espaciodejuegos.

Design Ambiental:

- Ambientação gótica, composta por cemitérios, masmorras e as ruínas de um castelo assombrado, além da cenografia evidenciada em túmulos e lápides.

Affordance:

- **Navegação:** Portas, escadas e plataformas cadentes indicam o sentido da direção para o jogador.
- Pilastras de fogo e candelabros com velas acesas atraem a atenção do jogador, assim como insetos são atraídos por luzes.
- Os corações liberados após a destruição dos objetos ígneos remetem a algo vital que beneficia o jogador.

-

Mecânica:

- Chicotear candelabros dão itens.
- Seu chicote evolui por meio de um item específico, que aumenta seu alcance e dano.
- As sub-armas não substituem seu chicote, possibilitam diferentes estratégias ofensivas, mas apenas uma pode ser carregada de cada vez.
- Alguns inimigos não morrem com apenas uma chicotada.
- A rolagem lateral de tela acompanha o personagem do jogador. Isso foi uma inovação dessa geração.

Jogo (4ª geração): Sonic The Hedgehog (Sega, 1991)

Figura 26 - Sonic The Hedgehog.



Fonte: TechTudo.

Design Ambiental:

- Como o principal conflito do jogo é a natureza contra a artificialização, os cenários naturais antagonizam a industrialização como um efeito das ações malévolas do vilão Robotnik/Eggman.
- Os estágios são projetados para valorizar tanto a exploração como a velocidade do Sonic, recompensando o jogador em ambas as escolhas.

Affordance:

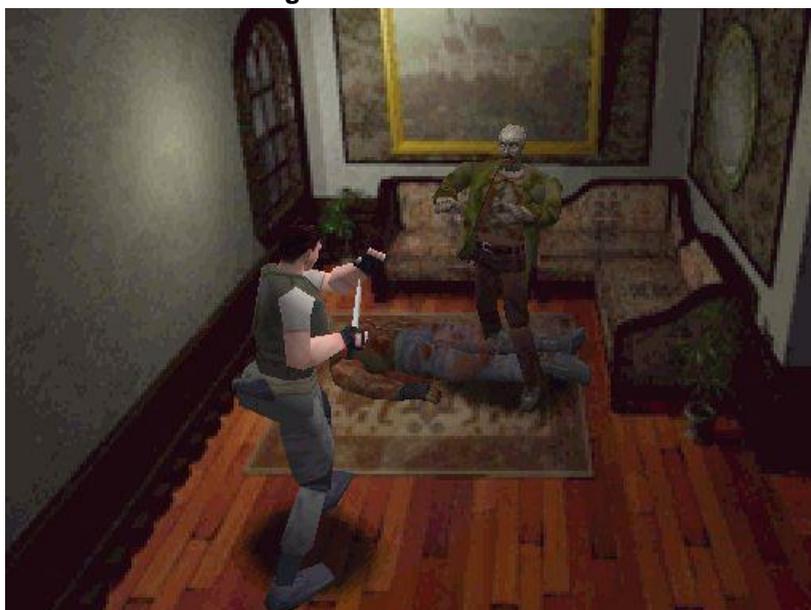
- **Navegação:** Como a rolagem lateral de tela é livre e permite a exploração do jogador, o solo curvilíneo e *loops* geralmente direcionam o Sonic para a direita ou para uma área superior, fazendo-o ganhar velocidade progressivamente.
- As argolas douradas estão sempre aglomeradas e evidenciam que são objetos de valor para o jogador.
- Universalmente, espinhos são algo negativo e no jogo significa condição de derrota ao serem tocados.

Mecânica:

- As argolas douradas possuem alto valor endógeno no jogo, pois são multifuncionais: atuam como a energia do Sonic, permitem acessar o estágio bônus no checkpoint a cada 50 coletadas, e também concedem uma vida a cada 100 coletadas.

Jogo (5ª geração): Resident Evil (Capcom, 1996)

Figura 27 - Resident Evil.



Fonte: GAMECOIN.

Design Ambiental:

- As câmeras preestabelecidas do jogo contribuem para gerar tensão e surpresa, mesmo quando o jogador escuta o que está no extra-campo (sons de passos e gemidos dos zumbis, por exemplo).

Affordances:

- **Navegação:** Portas, escadas e pontes indicam o sentido da direção para o jogador e também motivam-o a explorar a mansão Spencer e seus anexos.
- As câmeras preestabelecidas do jogo usam *raccords*²¹ de direção para estabelecer o sentido da ação.

Mecânica:

- De acordo com o game designer Shinji Mikami, o controle estilo tanque foi utilizado para transmitir uma sensação de impotência e fragilidade, necessário ao contexto do gênero lúdico horror de sobrevivência;
- A escassez de munições e ervas contribui para aumentar a tensão característica do gênero ficcional do horror.

Jogo (6ª geração): Shadow of the Colossus (SIE Japan Studio, 2005)**Figura 28** - Shadow of the Colossus.

Fonte: Observatório de Games.

²¹ Emenda lógica entre planos visuais num produto audiovisual.

Design Ambiental:

- Ambientação predominantemente campestre, cujas ruínas e ausência de humanos demonstra tratar-se de um lugar isolado e perigoso.

Affordance:

- **Navegação:** Os feixes de luz convergentes emitidos pela espada indicam a localização do Colossi.
- A parte inicial do confronto com os Colossi consiste em descobrir como escalá-lo, derrubá-lo e/ou expor seus pontos fracos, de modo que o jogador deve descobrir affordances na criatura, no ambiente e/ou em ferramentas que interagem entre si para derrotá-los.

Mecânica:

- Além de servir para atacar os pontos fracos dos Colossi, a espada também serve para descobrir o paradeiro dessas criaturas por meio dos feixes luminosos convergentes emitidos pela lâmina.

Jogo (7ª geração): Journey (Thatgamecompany, 2012)

Figura 29 - Journey.



Fonte: 2Centavos.

Design Ambiental:

- Por tratar-se de um jogo multiplayer cuja mecânica valoriza as relações interpessoais, o mundo desértico composto por ruínas e os templos são excelentes contrastes espaciais que estimulam as interações entre os jogadores;
- A longínqua montanha com o feixe luminoso visto desde o início do jogo evidencia o objetivo principal da jornada.

Affordance:

- **Ambiental:** Os pequenos pedaços voadores de tecido recarregam o cachecol do personagem do jogador, que por sua vez concede temporariamente a habilidade de voar.
- As runas brilhantes inscritas no cachecol são a HUD de energia de vôo.

Mecânica:

- A comunicação entre os jogadores ocorre mediante a emissão de notas musicais e possibilita a cooperação, que por sua vez facilita a superação de obstáculos no jogo;
- Quando estão próximos, os personagens compartilham energia e recarregam seus cachecóis;
- Símbolos brilhantes especiais distribuídos pelos cenários expandem o tamanho do cachecol.

Missile Command (1980) (figura 30) é um jogo do gênero *shoot 'em up* lançado para os arcades em 1980 e em 1981 para o Atari 2600. Ambientado na guerra fria, o jogo consiste na defesa de seis cidades atacadas ininterruptamente por mísseis balísticos, cujas três baterias antimísseis são representadas por uma mira na tela. Para expressar a impotência do jogador diante de uma ameaça nuclear, o jogo deixa bem claro que o jogador não é capaz de vencer. Entretanto, o ato de jogar é o ofício que promove uma esperança temporária.

Figura 30 - Missile Command (versão Atari 5200).



Fonte: MobyGames.

Criador de *Missile Command*, o game designer Dave Theurer (apud RUGGILL e MCALLISTER, 2015) declarou sobre o conturbado processo criativo do jogo:

Quando fiz o *Missile Command*, morava perto do Centro de Pesquisa Ames, em *Mountain View*. Eles estavam sempre enviando esses vôos do U-2, vão direto pra cima e soam como uma bomba atômica explodindo. Eu ouvia essas coisas e isso me aterrorizava. E eu acordava no meio da noite de um pesadelo em que via essas faixas entrando e eu subia nas montanhas de Santa Cruz, e via atingindo Sunnyvale e sabia que demorou cerca de 45 segundos até a explosão me atingir. Eu tive esses pesadelos uma vez por mês durante um ano, depois que terminei o *Missile Command*, eu não havia percebido muito o jogo enquanto trabalhava nele.

Spider-Man (Insomniac, 2018) é um bom exemplo da oitava geração de videogames de como expressar corretamente um personagem por meio de mecânicas de design composto. O gênero *puzzle*²² está presente no jogo para mostrar a genialidade científica do protagonista Peter Parker. Por sua vez, o gênero *Beat' em Up*²³ está presente nos combates para expressar os dotes sobrehumanos do herói. Por fim, a furtividade, expressa em elementos do gênero *Stealth* pelas várias ações de exploração (como infiltrar-se em acampamentos, galpões e esconderijos sem ser percebido pelos inimigos) e ofensivas (como imobilizar sorrateiramente os inimigos em teias suspensas no ar).

²² Quebra-cabeça.

²³ Também conhecido como *brawlers* e briga de rua, são jogos digitais focados no combate corpo a corpo contra múltiplas ondas de inimigos.

Figura 31 - Três gêneros lúdicos em Spider-Man (2018): *beat 'em up* na parte superior esquerda, *puzzle* na inferior esquerda, e o *stealth* na direita.



Fonte: Várias.

Conciliar harmonicamente narrativa, mecânica e *level design* num jogo não é uma tarefa fácil. São linguagens com similaridades, porém com diferenças visíveis que devem coexistirem de forma harmônica. Conciliar elementos da imersão narrativa com a diegese²⁴ é um enorme desafio, pois elementos inseridos em prol do jogo podem soar como furos de roteiro e ferir a imersão do jogador e até mesmo a credibilidade do jogo de forma irreversível. Em ***Star Wars Jedi: Fallen Order*** (Respawn Entertainment, 2019), a exploração do jogador é recompensada com baús e ecos da força espalhados nas vastas áreas. No planeta selvagem Kashyyyk, o jogador encontra baús nos galhos mais altos das árvores gigantes deste planeta (na área denominada "Galhos tortuosos"). Como o referido planeta é palco de um conflito armado, mais adiante na mesma área encontramos destroços de naves e afins, o que torna diegética a presença dos baús como destroços de guerra (figura 32 abaixo).

²⁴ Universo ficcional da narrativa.

Figura 32 - Cal Kestis encontra um baú numa árvore na área “Galhos tortuosos” do planeta Kashyyyk em *Star Wars Jedi: Fallen Order*.



Fonte: Trane067.

Ainda em *Star Wars Jedi: Fallen Order*, seus *Checkpoints*²⁵ são locais de meditação que agregam algumas Escolhas Significativas (SCHELL, 2011, p. 180) que o jogo provém para o jogador. Salvar o progresso do jogo num determinado *Checkpoint* significa a segurança de retomar o jogo a partir deste ponto, mas por outro lado, o jogo ressuscita todos os inimigos comuns do mapa anteriormente derrotados pelo jogador. Apesar dessa regra refletir muito bem as Escolhas Significativas do jogador, por outro lado não faz sentido algum em termos narrativos. Denomino esse tipo de regra dissonante entre a mecânica e a narrativa como "regra antinarrativa".

Em *Star Wars: The Force Unleashed 2* (LucasArts, 2011), o protagonista Starkiller lembra no decorrer do jogo de habilidades esquecidas por meio de ilustrações de *flashback* (ou analepse) em meio aos estágios, seguida da indicação do comando a ser executado no controle. Em *Star Wars Jedi: Fallen Order* o *flashback* é utilizado no protagonista Cal Kestis com a mesma finalidade, porém com o grande diferencial de colocar o jogador no controle de uma versão mais jovem do referido personagem durante um treinamento como padawan²⁶ com o intuito de apresentar a nova habilidade para o jogador. Num intervalo de nove anos entre o lançamento dos dois jogos da mesma franquia, percebe-se um avanço no uso do potencial interativo ao empoderar mais o jogador, mesmo que interrompendo o fluxo narrativo do jogo por meio do *flashback*.

Em *The Last of Us: Parte II* (Naughty Dog, 2020), o jogo concilia muito bem a emergência com a ambientação pós-apocalíptica do mundo do jogo. Os locais possuem itens espalhados que devem ser encontrados mediante a exploração do jogador. Entretanto, na dificuldade moderada, o jogador encontra recursos com certa

²⁵ São locais predeterminados que armazenam o status do jogador e que são pontos de reaparecimento do personagem com o mesmo status em caso de morte ou descumprimento do objetivo.

²⁶ Criança ou jovem sensível a força e aprendiz de cavaleiro Jedi no universo *Star Wars*.

abundância, de modo que é bem comum deixar para trás itens no mesmo local onde foram encontrados. A mecânica de confecção de itens, armas e munições (denominada *craft* no meio gamer), envolve a reciclagem de produtos e objetos, cujas combinações são lógicas por meio de suas *affordances*²⁷. A escassez ou abundância de itens é muito bem justificada pelas necessidades de uso de outros sobreviventes ou mesmo da postura de jogo do próprio jogador. Por exemplo, se ele tem uma postura mais furtiva (*stealth*), irá deixar muita munição para trás.

4.4 MECANEMA

A etimologia da palavra mecânica provém do grego *mechaniké* e significa "arte de construir uma máquina", cuja tradução para o latim é *mechanica* (ROCHA, 2002, p. 26). Apesar da variabilidade conceitual da arte, é consensual que esta abarca a técnica como atividade expressiva e o estilo como uma manifestação artística, que por sua vez consiste na forma da obra.

Análoga à linguagem visual, a mecânica também possui características estilísticas similares aos estilemas²⁸, que permitem distinguir gêneros, plataformas²⁹ e até mesmo franquias de jogos. Denominamos essa unidade mínima que identifica características peculiares de um gênero como "mecanema". Diferencia-se principalmente do termo "ludema" por constituir uma convenção de gênero majoritariamente presente nos modelos mentais dos jogadores, capaz de comunicar de forma autônoma a mecânica de um gênero lúdico. Conseqüentemente, o mecanema também é capaz de reforçar a proposta narrativa do jogo.

A adoção ou subversão das convenções de gênero também é uma prática bastante recorrente na indústria de jogos digitais, principalmente quando um jogo bem-sucedido fundamenta um gênero (vide *Super Mario Bros.*) e/ou quando um gênero torna-se o símbolo de uma plataforma (vide os jogos do gênero *adventure* nos computadores pessoais) ou de uma geração (como o gênero plataforma na era 8 bits). O uso consciente das mecanemas no início do processo criativo de um jogo pode ser muito importante para estabelecer a mecânica básica e o *Core Loop* do jogo, pois além de refletirem o(s) gênero(s) escolhidos, também ajudam a estabelecer o tom e o significado do jogo.

Super Mario Bros. (Nintendo, 1985) estabeleceu o paradigma dos jogos de plataformas, cuja mecânica de pulo para avançar nos estágios, desviar-se de obstáculos e atacar inimigos (pulando sobre suas cabeças) tornou-se um padrão no gênero. Portanto, sua mecânica básica é o pulo.

Um mecanema bastante debatido na comunidade gamer, referente ao gênero plataforma, é o dano que o personagem do jogador toma apenas por encostar num

²⁷ Qualidade visual de um objeto que permite ao indivíduo identificar sua funcionalidade sem a necessidade de explicação prévia. Possibilidades de ação e uso dos objetos.

²⁸ Unidade estilística mínima.

²⁹ Sistema de hardware e/ou software, dedicado ou não a jogos, capaz de executar um jogo digital. Exemplos: consoles domésticos, consoles portáteis, computadores pessoais, arcades e *smartphones*.

inimigo comum, agravado em alguns casos pelo fato do personagem do jogador ser levemente arremessado para trás. Além de ser uma punição severa e frustrante, também não faz muito sentido quando não há nenhuma animação específica do inimigo que justifique essa reação punitiva do jogo.

As mecânicas possuem as seguintes características:

- Expressam características singulares de um gênero lúdico;
- Podem refletir a história explícita do jogo (quando houver uma) ou seu contexto estético (LEE, 2013);
- Envolvem um ou mais componentes da mecânica (SHELL, 2011): espaço, objetos, ações, regras, habilidades e probabilidade;
- São capazes de gerar conflito e tensão dramática independentemente da história explícita;
- Contribuem para estabelecer o tom do jogo;
- Possuem significado.

Abaixo segue uma tabela com os principais gêneros lúdicos, seus precursores, principais representantes e características essenciais:

Tabela 3 - Gêneros lúdicos - Parte 1.

GÊNERO	PRECURSOR	REPRESENTANTES	CARACTERÍSTICAS
Ação	Space Invaders (Taito, 1981)	MegaMan (Capcom, série)	Possuem uma jogabilidade baseada em interações em tempo real que desafiam os reflexos dos jogadores.
Plataforma	Donkey Kong (Nintendo, 1981)	Super Mario Bros. (Nintendo, 1985) Sonic (Sega, 1991)	Geralmente protagonizado por personagens cartunescos e/ou antropomórficos que coletam itens e possuem o cenário e inimigos como obstáculos.
Shoot 'em Up	Spacewar! (1961)	R-Type (Iren, série)	Geralmente controla-se uma nave espacial que enfrenta hordas de inimigos.
Run and Gun	Front Line (Taito, 1982)	Contra (Konami, série) Metal Slug (SNK, série)	Sub-gênero de ação, cujo personagem do jogador utiliza armas. Jogo de tiro com ação frenética.
Stealth	Shoplifting Boy (Hiroshi Suzuki, 1979)	Metal Gear Solid (Konami, série) Hitman (IO Interactive, série)	O personagem do jogador avança despercebidamente pelos espaços do jogo e utiliza a furtividade para evadir ou criar emboscadas para os inimigos.
First-Person Shooter	Maze War (Steve Colley, 1974)	Doom (ID Software, série)	Geralmente é um jogo de ação de tiro, cuja perspectiva do jogador é em primeira pessoa.
Third-Person Shooter	Radar Scope (Nintendo, 1979)	Gears of War (Epic Games, série)	A câmera do jogo fica atrás do personagem do jogador. Contempla os gêneros ação, aventura e plataforma.
Luta	Heavyweight Champ (Sega, 1976)	Street Fighter 2 (Capcom, 1991)	Embate corporal direto entre dois ou mais lutadores.
Beat 'em Up	Kung-Fu Master (Irem, 1984)	Final Fight (Capcom, 1991) Streets Of Rage (Sega, 1991)	Popularmente conhecido como "briga de rua", pois o jogador enfrenta diversos adversários simultaneamente. Possui rolagem lateral de tela.
Hack and Slash	Golden Axe (Sega, 1987)	God of War (Sony, 2005)	Possui a mesma jogabilidade e mecânica do <i>Beat 'em Up</i> , mas os personagens usam armas brancas.

Tabela 4 - Gêneros lúdicos - Parte 2.

GÊNERO	PRECURSOR	REPRESENTANTES	CARACTERÍSTICAS
Aventura	Colossal Cave Adventure (William Crowther e Don Woods, 1976)	Adventure (Atari, 1980)	São jogos pautados na história explícita, podendo conter árvores de diálogo, a coleta de objetos manipuláveis e a resolução de problemas. Contém pouca ou nenhuma ação.
Puzzle	Tetris (Alexey Pajitnov, 1984)	Brain Age (Nintendo, 2005)	Quebra-cabeça que propõe desafios de raciocínio e lógica.
Point and Click	Enchanted Scepters (Silicon Beach Software, 1984)	Myst (Cyan, 1993)	Subgênero do adventure, que exige percepção audiovisual do jogador para solucionar problemas por meio do mouse.
Survival Horror	Alone in the Dark (Infogrames, 1992)	Resident Evil (Capcom, série) Silent Hill (Konami, série)	Jogo de terror de sobrevivência, cuja história explícita abarca o sobrenatural, experimentos biológicos, monstros e/ou criaturas afins, sendo regido por mecânicas que exploram a tensão, a vulnerabilidade e a escassez de recursos.
Drama Interativo	Policenauts (Konami, 1994)	Fahrenheit (Quantic Dream, 2005) Life Is Strange (Dontnod Entertainment, série)	Permitem narrativas ramificadas, cujas escolhas do jogador influenciam os eventos ao longo do jogo.

Tabela 5 - Gêneros lúdicos - Parte 3.

GÊNERO	PRECURSOR	REPRESENTANTES	CARACTERÍSTICAS
Estratégia (baseada em turnos)	Invasion (1972)	Civilization (MicroProse, série)	Subgênero em que cada jogador só pode jogar em sua vez. Envolve administração de recursos, economia própria e combates.
Estratégia (em tempo real)	Herzog Zwei (TechnoSoft, 1989)	Starcraft (Blizzard, 1998)	Subgênero em que todos os jogadores jogam ao mesmo tempo. Envolve administração de recursos, economia própria e combates.
RPG (Role Playing Game)	Dungeon (Don Daglow, 1975)	Final Fantasy (Square-Enix, série) Dragon Quest (Square-Enix, série)	Sua temática é predominantemente medieval e fantasia. Os jogos possuem narrativa de banco de dados e personagens com atributos que evoluem gradativamente.
Massive Multiplayer Online Game	Neverwinter Nights (Stormfront Studios, 1991)	World of Warcraft (Blizzard, 2004)	Caracteriza-se pelo modo online, ambiente social e um mundo dinâmico e persistente.
Multiplayer Online Battle Arena (MOBA)	DotA (Blizzard, 2003)	League of Legends (Riot Games, 2009)	Consiste em dois times compostos por cinco jogadores que enfrentam-se num mapa simétrico até a destruição da base de uma das equipes.
Battle Royale	Herzog Zwei (Technosoft, 1989)	PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG Corporation, 2017) Fortnite (Epic Games, 2017)	Jogo multijogador online de sobrevivência e ação que coloca muitos jogadores em confronto num espaço decrescente que culmina num só vencedor no final da partida. A progressão ocorre por meio da exploração e aquisição desenfreada de armas e equipamentos.
Sandbox	Elite (David Braben e Ian Bell, 1984)	The Sims (Maxis/EA, série) Grand Theft Auto (Rockstar, série)	Gênero com elevado grau de liberdade e criatividade para o jogador cumprir objetivos auto-impostos (principalmente quando o jogo não contém) ou impostos pelo jogo. Abarca o gênero simulação e o mundo aberto.

Por fim, segue abaixo alguns exemplos de mecanemas relacionados aos principais gêneros lúdicos de jogos digitais:

Tabela 6 - Exemplos de mecanemas por gênero lúdico.

GÊNERO	MECANEMAS	EXEMPLOS
Plataforma	<ul style="list-style-type: none"> - Pulo como principal ação ofensiva do personagem do jogador - Obstáculos cenográficos, como armadilhas e abismos 	Mario, Sonic, Kirby, Donkey Kong Country, Rayman, Crash Bandicoot
<i>Run and Gun</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de armas de fogo - Disparo ininterrupto de projéteis pelos inimigos - <i>Power Ups</i>³⁰ 	Contra, Metal Slug, Cuphead
<i>Third-Person Shooter</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cover</i> (sistema tático de cobertura)³¹ - Recuperação de energia (<i>recover</i>)³² 	Uncharted, Gears of War, Max Payne, Tomb Raider
<i>Beat 'em Up</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ataques físicos - <i>Scroll Lock</i>³³ - <i>Combo</i>³⁴ 	Double Dragon, Final Fight, Streets of Rage, Fighting Force, Yakuza
<i>Hack 'n Slash</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ataques com armas brancas - Uso de magias³⁵ - <i>Scroll Lock</i> - <i>Combo</i> 	Golden Axe, Diablo, God of War, Devil May Cry, Bayonetta, Darksiders
<i>Survival Horror</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso restrito de armas, munições e curativos - Quebra-cabeças 	Resident Evil, Silent Hill, Fatal Frame, Dead Space
Mundo Aberto	<ul style="list-style-type: none"> - Progressão não linear - Liberdade - Missões facultativas 	GTA, Red Dead Redemption, Watch Dogs, Far Cry

³⁰ Ítem que concede alguma vantagem temporária para o personagem do jogador, como por exemplo, invencibilidade e super poder.

³¹ Sistema que permite o personagem do jogador abrigar-se em algum local durante tiroteios.

³² Sistema que auto regenera a energia do personagem do jogador ao ficar alguns segundos sem sofrer dano após ser atingido.

³³ Bloqueio da rolagem lateral de tela pelo jogo que mantém o jogador limitado a uma determinada área para que o jogador enfrente obrigatoriamente (sozinho ou acompanhado de outros jogadores) uma certa quantidade de inimigos. A tela só é desbloqueada, em caráter de progressão do jogo, quando o jogador vence todos os inimigos.

³⁴ Sequência ininterrupta de ataques físicos.

³⁵ Ataque massivo geralmente de natureza fantasiosa que causa bastante dano em todos os inimigos que estão na tela no momento da evocação.

4.5 JOGOS SISTÊMICOS

Este subcapítulo originalmente pertence ao artigo de minha autoria intitulado “Design Ludonarrativo em Jogos Sistêmicos: projetando experiências narrativas por meio da mecânica”, publicado no SBGames 2018, que foi o segundo trabalho publicado durante o doutorado.

Steve Rabin (2012, p. 98) define os sistemas como “organizações de elementos relacionados que trabalham juntos para produzir um resultado”. Meadows (2008 apud RABIN, 2012, p. 58) define um sistema como “um conjunto de componentes estruturados de tal forma que suas propriedades, ações e relacionamentos formem um todo que produza um conjunto de comportamentos”. De acordo com Rabin (2012, p. 99), todos os sistemas podem ser descrito em três aspectos:

- **Elementos (objetos):** múltiplas partes formam um sistema.
- **Interconexões (relacionamentos):** os elementos influenciam uns aos outros.
- **Função (propósito):** o que o sistema faz.

Sistêmico significa que todos os sistemas do jogo estão conectados e que são projetados para que um influencie o outro. Aleissia Laidacker afirma que “um sistema é basicamente um conjunto de elementos, todos com seus próprios conjuntos de entradas e saídas, onde os elementos do sistema devem influenciar-se mutuamente” (GCAP, 2016, tradução nossa).

De acordo com Laidacker (2016), são considerados sistemas do jogo: combate, narrativa, interação, ecossistema, clima e personagens não jogáveis (*non-player character*³⁶ ou NPC). Trata-se de um ecossistema de conexões que trabalham juntos de forma independente, são mediados por regras e que não precisa da interação do jogador para funcionar. São exemplos de jogos sistêmicos: *The Sims*, *The Elder Scrolls V: Skyrim*, *Far Cry V* e *The Legend of Zelda: Breath of the Wild*. Em outras palavras, o jogador pode adotar uma postura de espectador que o jogo flui normalmente sem a sua participação. Entretanto, considerando estes jogos como sistemas pautados na causalidade, suas mecânicas possibilitam que as ações do jogador tenham elevado grau de agência nos sistemas do jogo.

Tome *Far Cry*, por exemplo, onde grande parte do prazer vem do fato de que você não apenas luta contra inimigos, e não apenas combate animais selvagens - mas os inimigos podem lutar contra os animais. E vice versa. Este não é um encontro roteirizado, criado pelo desenvolvedor. É apenas o sistema inimigo e o sistema de vida selvagem interagindo... enquanto um tigre puxa o rosto de um guarda para fora. Isso funciona graças à consciência e regras. (BROWN, 2018, tradução nossa)

³⁶ Personagem não jogável. Trata-se de um personagem secundário com alguma relevância para a história explícita do jogo e passível de interação.

Figura 33 - Elefante ataca um inimigo em *Far Cry V*.



Fonte: Game Maker's Toolkit.

Laidacker (2016) afirma que um sistema é composto por um ou mais objetos capazes de se reconhecerem e interagirem entre si. Schell (2011, p. 136) define os objetos como uma das seis categorias básicas que compõem a mecânica dos jogos, sendo dotados de atributos e estados. São exemplos de objetos: personagens, artefatos e matérias primas. Do ponto de vista estrutural, todos os objetos possuem *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas), que possibilitam as conexões e interações. Laidacker complementa que os sistemas também interagem entre si e se influenciam, fazendo o jogo parecer vivo e as ações terem consequências em todos os sistemas.

No caso do tigre de *Far Cry*, pode ser o jogador, isca, fogo e inimigos. E as entidades também têm saídas, que é quando elas transmitem sua existência para o mundo. Se a entrada e a saída corresponderem e as entidades puderem ver ou tocar uma na outra, será feita uma conexão. E isso é quando uma regra é seguida. No caso do tigre e do inimigo, essa regra é o espancamento do rosto. Mas para outros jogos, pode ser que se uma chama tocar a flecha de madeira, ela incendeia. Ou se um sapo alaranjado explode perto de um piso, ele é destruído. Ou se chove em uma fogueira, ela apaga. (BROWN, 2018, tradução nossa)

Laidacker (2016) afirma que os objetos de jogo possuem quatro componentes: visual, sonoro, físico e a jogabilidade. Por sua vez, a jogabilidade é composta por três seções: lógica principal, lógicas opcionais e *feedback*.

A lógica principal possui uma estrutura similar à UML (Linguagem de Modelagem Unificada), onde cada objeto de jogo possui sua própria classe. A lógica opcional usufrui um conceito mais modular com o intuito de beneficiar a maior quantidade possível de objetos de jogo. Tudo possui um certo conjunto de entradas e saídas que se conectam a outros objetos com saídas similares, que servem como entradas para outros objetos. Quando uma nova lógica opcional é adicionada a um

componente da jogabilidade, essas entradas e saídas são automaticamente adicionadas aos objetos do jogo.

Por fim, os *feedbacks* consistem em estímulos compostos por efeitos visuais (FX), efeitos sonoros e a HUD (*head up display*). Estes estímulos devem ser definidos no início do desenvolvimento do jogo, pois são responsáveis por fazer o jogador entender como o sistema funciona e é modificado mediante suas entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*). Thais Weiller (2017) atribui as seguintes funções aos *feedbacks*:

1. Mostrar que o *input* que o jogador colocou foi recebido (como o som de passos ou o deslocamento do avatar);
2. Mostrar o resultado da ação executada por esse *input* (som de pegar a moeda ou *power up*);
3. Dar sentido a ação executada (sentido positivo ou negativo);
4. Estimular a repetição das ações positivas e desestimular as negativas.

Dentre as várias razões para desenvolver Jogos Sistêmicos ao invés de jogos lineares tradicionais, Laidacker (2016) cita quatro justificativas:

1. Várias oportunidades: os *feedbacks* e a agência (MURRAY, 2003) possibilitam uma experiência singular de jogo (*Game Feel*) para os jogadores (BROWN, 2015). Jesse Schell (2011) cita as “Escolhas Significativas” como o “coração da interatividade” (2011, p. 180), devido ao impacto real das escolhas do jogador na sucessão de eventos do jogo e em sua conclusão (2011, p. 179).

2. Jogabilidade Emergente: uma inevitável consequência de sistemas inteligentes projetados para fomentarem uma infinidade de situações no jogo, muitas vezes não planejadas pelos desenvolvedores.

3. Iterações rápidas: o estabelecimento de uma estrutura modular simples possibilita iterações rápidas em todos os estágios de desenvolvimento de um jogo sistêmico, permitindo assim a inserção, exclusão e modificação de elementos do jogo sem prejudicar o projeto.

4. Fator Replay: possibilita experiências diferentes para os jogadores que jogam o jogo mais de uma vez.

Jogos sistêmicos possibilitam que eventos não roteirizados emergjam de forma orgânica por meio de um grupo de entidades diferentes que estão cientes umas das outras, mediadas por regras específicas e presentes no mesmo espaço. Eventos emergentes são bastante frequentes nos jogos sistêmicos e podem ser únicos, dramáticos e bastante significativos para os jogadores. Brandão (2016) denomina essa característica da emergência nos jogos digitais como “singularidade”. Enquanto as histórias explícitas dos filmes e séries televisivas estabelecem comunidades que debatem interpretações, possíveis subtextos e teorias sobre as obras audiovisuais, os jogos digitais possuem comunidades de jogadores em torno das infinitas possibilidades, situações inimagináveis (e não planejadas pelos desenvolvedores) e

criações (MODs, streaming de partidas) que juntos estendem indefinidamente a vida do jogo como um produto cultural.

5 PROPOSTA DE MODELO LUDONARRATIVO

Ao levantar a fundamentação teórica relacionada com a sua problemática, o *corpus* deste trabalho possibilitou construir um modelo ludonarrativo voltado para o fomento da emergência e da narratividade pelas mecânicas dos jogos. Devido a dificuldade da aplicação criativa do referido modelo, adotamos a avaliação como uma etapa necessária para a sua validação neste trabalho.

O modelo aqui exposto serve como um documento de *High Concept* que descreve as características gerais do jogo para a equipe de desenvolvimento e também para possíveis investidores. Apesar do documento de *High Concept* geralmente conter dez páginas, seu tamanho é flexível para atender ao porte e necessidades do jogo descrito.

O modelo ludonarrativo aqui exposto adota um fluxo linear de elementos que ajudam a nortear o processo criativo de um jogo, culminando em sentenças sintéticas. Abaixo temos uma ficha contendo os conceitos essenciais de Game Design e Narratologia que compõem a ferramenta de análise:

Plataforma(s):	Gênero(s):
Mecânica Básica:	
Mecanemas:	
.....	
Core Loop:	
.....	
Leitmotif:	
.....	

A primeira seção é a de **plataforma**, onde o desenvolvedor deve inserir para qual(is) plataforma(s) o jogo será desenvolvido. Por exemplo, PC, console doméstico, mobile. É considerado o primeiro por preestabelecer fatores importantes do jogo, como a interface manual (controle, tela sensível ao toque, sensor de movimento) e o público-alvo (gênero, faixa etária, tipo de jogador).

A seção de **gênero** deve descrever qual(is) gênero(s) lúdicos o jogo abarca, pois isso é essencial para definir sua mecânica. Ao conter mais de um gênero, o jogo conseqüentemente terá um design composto (HOLLEMAN, 2018), o que implica na consecutiva definição da **mecânica básica** e das **mecanemas**. Num formato digital

(aplicativo ou site) do modelo, a seção de mecânicas poderia ser constituída por uma lista de características básicas preestabelecidas de cada gênero. O **Core Loop** expressa o ciclo de mecânicas do jogo e o(s) objetivo(s) do jogador, que por sua vez compõe de forma autônoma a mensagem significativa do jogo (**leitmotif**). Tanto o Core Loop como o Leitmotif são princípios norteadores de todo o processo de desenvolvimento do jogo, pois vão definir diretamente os demais elementos.

Modo de Jogo:	Campanha	Versus	Construtor	Outro
Multijogador:	Sim	Não	Local	Online
	Cooperativo	Competitivo		
Monojogador:	Sim	Não		

As seções **Modo de Jogo** e **Multijogador** serve para descrever a quantidade de jogadores e se as interações entre eles é presencial ou online. A descrição dessa última característica aborda a forma como o modo multijogador ocorre, pois presencialmente, a tela geralmente contém uma divisão (*split-screen*) para mostrar o personagem de cada jogador em ação, seja cooperativo ou competitivo.

Ambientação (Espaço):	
Regras:	
.....	
Objetivos	Curto Prazo:
	Médio Prazo:
	Longo Prazo:
Condição de Vitória:	
Condição de Derrota:	
Aleatoriedade de Entrada:	
Aleatoriedade de Saída:	

A seção de **ambientação** consiste na descrição dos espaços cenográficos do jogo, que contribui para criar a atmosfera do jogo e também pode conter obstáculos para o jogador. Na seção de **Regras** o desenvolvedor deve descrever as regras do jogo, discorrendo sobre a relação entre os demais componentes descritos por Jesse Schell (2011, p. 130): espaço, objetos, ações, habilidades e probabilidade. Por conseguinte, é uma seção apropriada para descrever como as mecânicas criam conflitos no jogador. O jogador tem que fazer escolhas (significativas)? Tomar decisões? Qual a relação entre os desejos e as escolhas dele? Os **objetivos** do jogador são caracterizados pela duração (curto, médio e longo) nesse modelo com o intuito de descrever melhor seu engajamento e fluxo de jogo em ciclos variáveis que ocorrem paralelamente (figura 34). Apesar dos jogos constituírem experiências centradas no jogador, os objetivos são análogos às necessidades dramáticas e motivações de personagens nos meios narrativos tradicionais. Nos jogos todos os objetivos devem estar bastante claros, para assim estabelecer bem fatores como o ritmo, tensão, conflito e risco. O gerenciamento dos objetivos por si só agrega bastante conflito ao jogador, pois envolve escolhas significativas que envolvem as habilidades do jogador e o risco envolvido nas ações planejadas.

Figura 34 - Objetivos do jogo descritos por prazos.

	PRAZO	EXEMPLOS
OBJETIVOS	Curto 	Derrotar inimigos, Evolução dos atributos, Aquisição de artefatos
	Médio 	Missões secundárias, Quests
	Longo 	Concluir o jogo, Platinar

Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

A **Condição de Vitória** consiste nas formas do jogador vencer o jogo, enquanto a **Condição de Derrota** é um limite estabelecido para o jogador como parte das regras para expressar as formas de derrota no jogo. A **Aleatoriedade de Entrada** e a **Aleatoriedade de Saída** (ENGELSTEIN, 2012) pertencem ao componente Probabilidade da mecânica (SCHELL, 2011, p. 153), sendo, respectivamente, a geração procedural prévia de algum elemento do jogo, como cenário e itens, e o resultado aleatório exposto pelo jogo após a ação do jogador, como por exemplo, os dados e roleta.

Personagem do Jogador:				
Atributos	Vidas	Energia	Nível	Experiência
Estados	00-10	00-99	00-99	0-1000
AÇÕES DO PERSONAGEM DO JOGADOR				
Habilidade(s)	Ofensiva(s)	Defensiva(s)	Interações (jogador-jogador)	Interações (jogador-jogo)
Pular	Atacar (físico)	Bloquear	Conversar	Empurrar/ erguer/ levitar objetos
Correr	Atacar (arma branca)	Esquivar	Saudar	Construir (<i>craft</i>)
Escalar	Atacar (arma de fogo)	Rolar	Provocar	Comprar
Impulsionar	Invocar magia	Criar campo de força		
Nadar				
Voar				

A seção de **Personagem do Jogador** deve conter a descrição do protagonista do jogo, que pode abarcar características biológicas, psicológicas e sociológicas (SEGER, 2006, p. 62) e arquetípicas. Em seguida deve-se descrever seus **Atributos** e **Estados** (SCHELL, 2011, p. 136), assim como as **Ações Operacionais** (SCHELL, 2011, p. 140) e **Habilidades** (SCHELL, 2011, p. 151), que abarcam todos os gêneros lúdicos. As Ações Operacionais e as Habilidades aqui são categorizadas como: habilidades, ofensivas, defensivas, interações jogador-jogador e interações jogador-game.

Logline:

A **logline** consiste na síntese da história do jogo numa só frase composta por até cinco linhas, contendo o protagonista, seu objetivo e o antagonista (ou forças antagonicas). É opcional (porém recomendado) a inserção do risco e da ambientação. Se o jogo não conter história explícita ou apenas um contexto estético, o desenvolvedor pode constituir-la basicamente a partir da junção dos componentes-chave (vide *Minecraft*). A logline é extremamente importante para a apresentação e defesa (*pitch*) de um projeto audiovisual porque é o primeiro contato de um leitor. De acordo com Souza (apud TERTÚLIA NARRATIVA, 2016) a logline “deve ser não só o resumo de uma frase do seu filme, como transmitir a premissa e orientar emocionalmente o leitor para a sua história como um todo.”

A principal função da logline neste modelo é ajudar o desenvolvedor a dar sentido aos componentes do modelo preenchidos até agora. Segue abaixo alguns exemplos de logline de jogos de gerações distintas:

Resident Evil (Capcom, 1996): Esquadrão especial de Raccoon City é enviado para investigar uma série de assassinatos estranhos nas montanhas Arklay, mas é acuada por criaturas letais em uma misteriosa mansão que esconde perigosos experimentos biológicos.

God of War (Santa Monica Studio, 2005): O violento guerreiro espartano Kratos abdica de sua longa servidão ao deus da guerra Ares para vingar-se dele ao descobrir que este foi o responsável pela morte de sua mulher e filha.

Minecraft (Mojang, 2011): Sozinho ou acompanhado de outros jogadores, explore um mundo repleto de biomas e possibilidades infinitas para construir livremente o que for necessário, inclusive para sobreviver às criaturas durante a noite.

Personagens Não Jogáveis (NPCs):			
<hr/>			
Atributo	Energia		
Estado	00-50		
AÇÕES DOS PERSONAGENS NÃO JOGÁVEIS (NPCs)			
Habilidade(s)	Ofensiva(s)	Defensiva(s)	Interações (jogador-jogo)
Andar	Atacar (arma de fogo)	Esquivar	Pode ser atacado por um animal via interação espontânea ou por ter sido incitado pelo personagem do jogador
		Bloquear	Incitar um animal a vasculhar uma área ou atacar o personagem do jogador
			Dirigir um veículo ou pilotar um robô

A seção de **Personagens Não Jogáveis (NPCs)** contém a descrição dos personagens secundários que abarcam tantos os aliados como os inimigos do personagem do jogador.

EVENTOS EMERGENTES	
1	
2	
3	

Os **Eventos Emergentes** são situações multiformes decorrentes da interação entre os seis componentes da mecânica (espaço, objetos, ações, habilidades, regras, probabilidade), expressas principalmente pela multiformidade (BRANDÃO, 2016), pelas ações resultantes (SCHELL, 2011, p. 140) provenientes das diferentes estratégias adotadas pelo jogador, das aleatoriedades do jogo e das habilidades e comportamentos do jogador. Mesmo não sendo planejadas com precisão pelos desenvolvedores, esses eventos podem conter uma elevada carga emocional e significativa para o jogador. Essas cargas possuem relação direta com a singularidade (BRANDÃO, 2016) e consequente dificuldade decorrente do alinhamento da maior quantidade possível de componentes da mecânica.

Por conseguinte, aqui expandimos o conceito de **multiformidade** (BRANDÃO, 2016) para abarcar tanto os aspectos subjetivos do jogador como os objetivos relacionados à mecânica do jogo.

Primeiramente, a multiformidade envolve a probabilidade, que por sua vez consiste nas possibilidades reais de interações entre os demais componentes da mecânica (SCHELL, 2011, p. 153): espaço, objetos, ações, regras e habilidades. Entretanto, a multiformidade também abrange a subjetividade do jogador, pois, ao deparar-se com os desafios do jogo, ele prefigura as possibilidades de reações do mundo do jogo às suas ações com base numa experiência prévia nula ou parcial. O conceito de prefiguração provém da narratologia e consiste na capacidade do leitor/espectador/interator imaginar antecipadamente as possibilidades de uma história por meio de alguns artifícios narrativos, como por exemplo, o *Setup* e *Payoff* (plantar e colher)³⁷. Aqui a prefiguração baseia-se principalmente nas experiências anteriores do jogador com o jogo e com seu gênero lúdico, no Horizonte de Informações (BURGUN, 2014), no comportamento geral da inteligência artificial do jogo e nas affordances do inimigo e do espaço do jogo. As affordances comunicam

³⁷ Trata-se de uma técnica dramática que introduz de forma orgânica e discreta no primeiro ou segundo ato certos elementos que posteriormente terão grande importância.

visualmente a ambientação do jogo e a caracterização dos inimigos e armadilhas, permitindo o jogador reconhecer as possíveis ações destes e assim calcular o risco de suas próprias ações e reações do mundo do jogo.

Como a progressão de um jogo ocorre por tentativa e erro e essa repetição é parte fundamental do letramento procedimental (BOGOST e MATEAS, 2005) - sendo esta inclusive característica intrínseca da linguagem dos jogos digitais - os ciclos de tentativa e erro posteriores ao primeiro tendem a elevar a tensão dramática do jogo, mesmo diante do crescente domínio do jogador. Diante do fracasso das primeiras tentativas, o jogador, ao considerar o risco, planeja novas estratégias, aprimora suas habilidades e/ou seu personagem para as próximas tentativas, esgotando aos poucos as possibilidades. Portanto, a narrativa emergente também é composta por n variações situacionais de um mesmo percurso do jogo, que, apesar da validade unitária na progressão, todas são experiências válidas para o letramento do jogador.

6 ANÁLISE DE THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD

Pessoalmente, eu prefiro quando o jogador pode criar sua própria história. Então eu não acho que uma história profunda seja necessária. Mas eu sei que tem quem goste de cenas não jogáveis e narrativa pesada. É duro achar um equilíbrio entre as duas coisas. Acho que nesse jogo, o drama está na experiência do jogador. (SHIGERU MIYAMOTO apud METEORO BRASIL, 2017)

The Legend of Zelda: Breath of the Wild (Nintendo, 2017) é um jogo de ação e aventura com mundo aberto, lançado simultaneamente para o Nintendo Switch e o Wii U em 2017. O jogo é o décimo oitavo da série, cujo primeiro título foi lançado para o NES (*Nintendo Entertainment System*) em 1986 (figura 35). A liberdade e a exploração são características intrínsecas dos jogos de mundo aberto, que alia o ofício de *worldbuilding* na construção de vastos mundos ficcionais com métodos para orientar o jogador numa livre progressão.

Figura 35 - The Legend of Zelda.



Fonte: Alvanista.

Apesar do pioneirismo do design de mundo aberto ser geralmente atribuído ao jogo *Ultima I: The First Age of Darkness* (Origin Systems, 1980), o game designer Shigeru Miyamoto (apud SHEFF, 1999, p. 51) afirma que a sua inspiração para o primeiro jogo da série *The Legend of Zelda* foram as suas experiências de infância: "Eu escalei uma montanha e achei um lago. Foi uma surpresa para mim encontrá-lo. Quando viajei pelo país sem um mapa, tentando encontrar meu caminho, achando coisas incríveis, eu percebi como era a sensação de ir em uma aventura como esta."

Com Zelda, Miyamoto queria levar a idéia de um "mundo" ainda mais longe. Em suas próprias palavras, a intenção do jogo original de Zelda (e todos os títulos de Zelda desde então) era dar aos jogadores um "jardim em miniatura que eles podem colocar dentro de suas gavetas". Sua inspiração veio dos campos, bosques e cavernas fora de Kyoto que ele havia explorado quando garoto, e ele sempre tentou transmitir esse senso de exploração e admiração ilimitada aos jogadores através de seus títulos de Zelda. (VESTAL; O'NEILL; SHOEMAKER, 2000, tradução nossa)

Jogos de mundo aberto permitem que o jogador explore livremente um mundo dotado de poucas restrições ou cumpra as missões disponibilizadas na ordem e no tempo de sua preferência. Todd Howard, diretor da Bethesda, afirma que a curiosidade é ponto chave nmos jogos de mundo aberto: “Temos que construir um mundo que capture a curiosidade do jogador. Que recompense essa curiosidade e exploração de qualquer maneira que puder” (GAMASUTRA, 2016). Por sua vez, Mark Brown destaca as diferenças no referido gênero:

Cada jogo de mundo aberto é diferente, pois cada jogo usa o seu gigantesco mapa para um propósito diferente. Talvez seja para dar opções ao jogador em como ele pode se aproximar de seus objetivos. Talvez seja um palco para um drama político em mudança, ou um *sandbox* onde o jogador pode desestressar entre missões. E, às vezes, é apenas uma maneira de despejar uma grande lista de conteúdo no jogador. (GAME MAKER'S TOOLKIT, 2017)

Breath of the Wild aproxima-se mais dos RPGs ocidentais modernos, como *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Bethesda, 2011) e *The Witcher 3: Wild Hunt* (CD Projekt Red, 2015), encerrando um modelo de design composto por *layout* e ritmo similares adotado desde o primeiro jogo tridimensional da série: *Ocarina of Time* (Nintendo, 1998). Mesmo que essencialmente nipônico, *Breath of the Wild* concilia muito bem as mecânicas de aventura e exploração da série clássica com as tendências do mercado ocidental.

O que esse jogo faz é deixar um pouco de lado a influência do *Ocarina of Time* e priorizar aquilo que o Zelda original tinha de bom. Em outras palavras, isso significa priorizar a liberdade e não mais a história. As estruturas da época de *Ocarina of Time* foram abandonadas. E o jogo tenta dizer isso pra gente de um jeito simbólico porque em *Breath of the Wild* você visita vários cenários de *Ocarina of Time*. E todos eles estão em ruínas. É como se os desenvolvedores estivessem tentando dizer pra gente que esse modelo não serve mais. Ele entrou em colapso. (METEORO BRASIL, 2017)

Figura 36 - Comparação entre o Templo do Tempo em *Ocarina of Time* e *Breath of the Wild*.



Fonte: Meteoro Brasil.

Após vários títulos mais lineares, *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* é um retorno às raízes da série, cujas mecânicas valorizam bastante a exploração e a história do jogador. As mecânicas do jogo recompensam a exploração do jogador de várias formas, o que fica bastante evidente no sistema de mapa, torres e santuários. A primeira delas consiste em encontrar, escalar e ativar as quinze Torres Sheikah (*Sheikah Tower*) (figura 37) espalhadas no vasto reino de Hyrule, cuja ativação exibe no mapa a sua região correspondente. Inicialmente, o mapa não mostra nenhuma das regiões, apenas as suas demarcações territoriais. Mesmo após a ativação das torres Sheikah, apenas as vias principais e alguns pontos de interesse são revelados inicialmente. Portanto, o jogador deve explorar o mundo para descobrir pontos de interesse, desafios, *quests* e colecionáveis.

Figura 37 - Torre Sheikah.



Fonte: Zelda Wiki.

A primeira torre Sheikah do jogo é a *Great Plateau Tower*, cujo painel de ativação está intencionalmente acessível no solo. Quando o jogador ativa-a, uma *cutscene* expositiva mostra esta e outras torres sendo erguidas em locais distintos no reino de Hyrule.

A segunda mecânica consiste em encontrar os santuários (*shrines*), cujos desafios são quebra-cabeças ou combates cuja resolução ou vitória, respectivamente, recompensam o jogador com as Orbes Espirituais (*Spirit Orbs*) fornecidas pelos monges Sheikah. Estas por sua vez aumentam uma unidade de vida ou de fôlego a cada quatro conquistadas, cabendo ao jogador escolher como investi-las de acordo com as suas necessidades (figura 38). Ambos atributos são essenciais no combate e na exploração de Hyrule, de modo que o fôlego serve para correr, nadar, escalar, voar com o *paraglider*³⁸, além de auxiliar nas batalhas.

Figura 38 - Link ora para as estátuas da Deusa para atualizar seu total de Corações ou Vasos de Estamina em troca de quatro Orbes Espirituais.

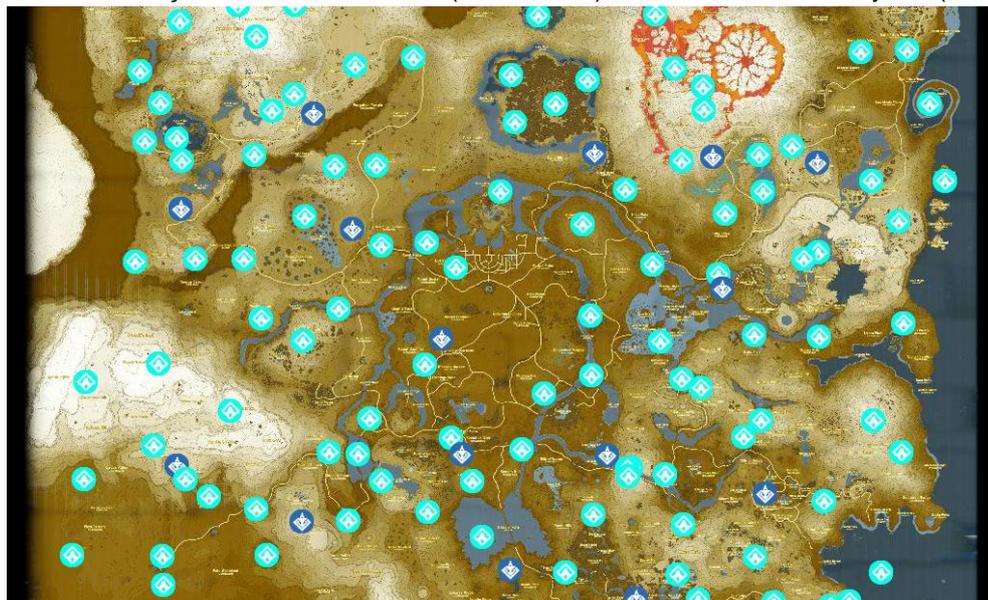


Fonte: IGN Brasil.

Outra recompensa para a exploração é que as torres e os santuários também são pontos de viagem rápida no mapa, cujo teletransporte evita que o jogador percorra longas distâncias no reino de Hyrule (figura 39).

³⁸ Equipamento que permite Link planar por longas distâncias.

Figura 39 - Localização das torres Sheikah (azul escuro) e dos santuários de Hyrule (azul claro).



Fonte: Luis Rodrigo Gomes Brandão.

Sendo um jogo sistêmico, *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* possui o autodenominado “mecanismo de química” (*chemistry engine*), que define as propriedades dos objetos do jogo e rege a forma como interagem entre si e com o personagem do jogador (Link). Esse mecanismo é composto por vários sistemas que possuem “consciência” e “regras” de interação (GAME MAKER'S TOOLKIT, 2018): personagem do jogador, armas, cenário, clima, turno, inimigos e mantimentos (frutas, verduras, animais e partes dos monstros). Portanto, o mecanismo de química possibilita um mundo dinâmico e desestruturado que, além de recompensar a experimentação, também permite uma progressão não-linear e uma infinidade de situações dramáticas não roteirizadas pelos desenvolvedores. Todd Howard (MTV MULTIPLAYER, 2009) afirma que “sistemas simples atuando juntos criam complexidade que os jogadores podem apreciar.”

Quando chove em *The Legend of Zelda: Breath of the Wild*, tudo muda. As rochas tornam-se escorregadias, o que as faz difíceis escalar. Mas os passos de Link são silenciados, tornando mais fácil se esgueirar. Ele aumenta drasticamente o dano de ataques elétricos, mas torna flechas de fogo e bomba em flechas regulares. Certas plantas e criaturas, como o *Electric Darter*, só aparecem quando está chovendo. Personagens humanos correm para a cobertura próxima. Fogueiras crepitam. E você vai encontrar grandes poças em certas áreas - que então evaporam quando o sol sai. O sistema dinâmico de tempo em *Breath of the Wild* não é apenas um truque visual bacana, mas algo que pode alcançar e influenciar quase tudo no mundo. (GAME MAKER'S TOOLKIT, 2018)

Figura 40 - Sequência de imagens mostra a potencialização da flecha de choque pela chuva em *Breath of the Wild*.



Fonte: Game Maker's Toolkit.

Figura 41 - A chuva abafa os sons dos passos de Link, permitindo-o atacar sorrateiramente os inimigos.



Fonte: Game Maker's Toolkit.

Além do sistema climático dinâmico descrito acima, a emergência em *Breath of the Wild* também está em seu sistema de física, que permite múltiplas resoluções para os desafios encontrados ao longo do jogo. Por exemplo, o jogador pode cortar uma árvore e usar o tronco como jangada ou atear fogo num gramado e espalhá-lo por meio de rajadas de vento. Os desafios dos santuários (*shrines*) podem ser superados de diversas formas (figuras 42 e 43), seja por ações condizentes com o estilo do jogador, pela tentativa e erro e/ou suas habilidades.

Figura 42 - Resolução de quebra-cabeça num santuário utilizando o *Magnesis*.



Fonte: TheGamer.

Figura 43 - Resolução improvisada de quebra-cabeça num santuário por meio de uma arma jogada no chão para passar corrente elétrica entre dois pontos.



Fonte: Game Maker's Toolkit.

Os objetos do jogo, composto pelos inimigos, armamentos, quebra-cabeças, ingredientes e alimentos usufruem o conceito de affordance, principalmente baseado nos elementos clássicos da natureza (terra, fogo, ar, água), para tornar intuitivo suas interações no sistema do jogo. Trata-se de uma abordagem bastante recorrente no desenvolvimento de jogos, porém imprescindível para o fluxo deste jogo devido a sua natureza sistêmica.

6.1 HISTÓRIA EXPLÍCITA DO JOGO

Após um século adormecido, o guerreiro Link (figura 42) desperta no mundo devastado de Hyrule e descobre que tem que enfrentar a ameaça de *Calamity Ganon*. Para isso, deverá libertar as quatro Bestas Divinas (*Divine Beasts*) espalhadas pelo mundo de Hyrule: Vah Rudania, Vah Medoh, Vah Ruta e Vah Naboris. O jogador deve livrá-las dos monstros de Ganon para libertar os espíritos dos antigos Campeões (Zora, Goron, Rito e Gerudos).

Figura 44 - Link.



Fonte: Versus Compendium Wiki.

O enfrentamento das Bestas Divinas é facultativo e a ordem é definida pelo próprio jogador. Vale salientar que o jogador pode enfrentar *Calamity Ganon* desde o início do jogo, mas essa proeza requer bastante destreza do jogador. Foi o caso do jogador *RasenUrns* (IGN Brasil, 2018), que conseguiu concluir o jogo em 41 minutos sem enfrentá-las. Portanto, o principal objetivo do jogo é derrotar *Calamity Ganon*, que está selado dentro do castelo de Hyrule. Apesar da não linearidade de *Breath of the Wild*, o principal objetivo do jogo usufrui o conceito de espaços evocativos (JENKINS, 2004 apud TOTTEN, 2019) de forma bastante similar ao jogo *Journey* (Thagamecompany, 2013), cujo objetivo principal é representado por uma montanha com um feixe luminoso vertical para o céu, geralmente visível para o jogador no horizonte.

A evolução exponencial do jogador dentro de *Breath of the Wild* é um sinal óbvio de que, em determinado momento, a conclusão será inevitável. Desde os primeiros momentos é possível encarar a missão “Destroy Ganon”, mas é preciso estar e se sentir pronto para isso, e eu procurei evitar esse destino até o último instante. Passei as primeiras 80 horas tentando entender o que precisava fazer para me sentir pronto para finalizar a aventura. De repente, me dei conta de que já estava na hora, mas a possibilidade de concluir a jornada em Hyrule soava agradável -- eu sabia que precisava acabar com o mal que dominava o mundo, mas eu não queria fazer isso naquele momento. A verdade é que eu não queria abandonar a terra que me acolheu (nem sempre bem) por tantos dias, semanas... meses? (MIYAZAWA apud IGN BRASIL, 2017)

The Legend of Zelda: Breath of the Wild também possui a mecânica denominada *Blood Moon* (figura 43), que, além de demonstrar frequentemente a ameaça e o poder de *Calamity Ganon* durante a exploração de Hyrule, também possui efeitos positivos e negativos no jogo. O principal efeito negativo é o *respawn*³⁹ de inimigos derrotados. Já o efeito positivo é o ressurgimento de armas e ingredientes. No geral, o jogo possui diversos elementos arquetípicos da mitologia cristã, como a analogia das quatro Bestas Divinas com os Cavaleiros do Apocalipse e o simbolismo da lua de sangue com o próprio apocalipse.

Na bíblia há uma passagem que diz: “O sol se converterá em trevas, e a lua em sangue, antes que venha o grande e terrível Dia do Senhor” (Joel 2:31). Bom, o apocalipse está bem retratado no jogo inteiro por meio de uma Hyrule completamente destruída, esperando um salvador por 100 longos anos. Esse salvador seria o Link, que no início do jogo acorda do seu sono em uma câmara chamada *Shrine of Resurrection* (...). (NINTENDO LOVERS, 2018)

Figura 45 - Blood Moon.



Fonte: NintendoSoup.

³⁹ É a recriação de um personagem após a sua morte ou destruição.

No início do jogo, o recém desperto Link está desprovido de memória, objetivo, roupas e armamentos. O jogo não provém nenhuma orientação para o jogador, fazendo-nos sentir tão perdidos quanto seu herói hyliano.

Os primeiros minutos caminhados sem rumo deveriam oferecer informações mínimas, como todo game "normal" costuma fazer. "Vá para o Norte", "Pegue aquela arma", "Encontre os itens". Nada. Nenhum tutorial tradicional à vista. Mas *Breath of the Wild* não pretende ser normal - pelo menos não em seu início. (...) Em suas primeiras horas, *Breath of the Wild* reproduz de modo brilhante a noção da solidão, de ser arremessado forçadamente a um mundo novo que não nos pertence. Link não sabe o porquê de estar ali, nem qual é seu propósito no universo, então tudo parece um tipo de aprendizado. São mais questões do que conclusões, que levam a uma sensação frequente de ignorância, como se a verdade nos fosse proibida. O que devemos fazer em Hyrule? Por que não há nenhum habitante ocupando os gramados, nenhuma cidade parece habitada? O que são todas essas ruínas? E esses porcos selvagens, por que me atacam? Qual é o real tamanho desse mundo? Aliás, uma das grandes emoções de toda experiência se dá logo quando escalamos a primeira torre e percebemos que o mapa de Hyrule é muito, muito maior do que parecia de início. (MIYAZAWA apud IGN BRASIL, 2017)

O letramento procedimental (BOGOST e MATEAS, 2005) é levado ao extremo em *Breath of the Wild*, pois todo o aprendizado do jogador é realizado de forma intuitiva, seja pelas affordances dos objetos, como também pela natureza sistêmica das diversas mecânicas do jogo.

As respostas vão surgindo na marra, na base da tentativa e erro, na sorte e insistência. Qualquer objeto pode funcionar como arma ou ser útil em algum momento: uma pedra, um galho de árvore, um braço de esqueleto. Uma maçã pendurada na árvore pode ser coletada para recarregar as energias (e cozida, misturada a outras frutas e alimentos na panela). Uma tocha conduz o fogo e acende um feixe de madeira cujo calor serve de abrigo pela noite. Um sapo ou um inseto voador podem ser agarrados e guardados (e depois utilizados como ingredientes de poções com efeitos mágicos). É como crescer e aprender as coisas da vida – só que aqui não há família, escola, professores e amigos. Link está sozinho, e o jogador também, ambos imersos em uma maravilhosa experiência de isolamento e descoberta. (IGN, 2017)

Existem inúmeros eventos inesperados que podem acontecer. O jogo nunca ensina, por exemplo, que colocar o escudo no coldre depois de bloquear as flechas inimigas irá adicioná-las ao seu inventário. Nunca lhe dizem que roçar acidentalmente a arma de madeira de um inimigo com uma flecha de fogo a deixará em chamas, tornando a luta mais difícil para você a longo prazo. Essas ocorrências alimentam histórias emocionantes entre os jogadores, o que parece uma raridade em um mundo onde os jogos vão tão longe do caminho para garantir que você saiba como tudo funciona. (BROWN apud GAMESPOT, 2017, tradução nossa)

Um artifício narrativo logo no início do jogo expõe uma dissonância entre as narrativas emoldurada (história explícita) e a emergente, respectivamente, entre a fala expositiva da princesa Zelda no final da *cutscene* da ativação da primeira torre Sheikah (*Great Plateau Tower*), e a proposta de exploração, descoberta e contemplação que integram o mundo aberto de Hyrule.

Lembre-se... Tente... se lembrar... Você esteve adormecido pelos últimos 100 anos. A fera... Quando a besta readquirir seu verdadeiro poder, este mundo enfrentará seu fim. Portanto agora... Você precisa se apressar, Link. Antes que seja tarde demais... (ZELDA apud THE LEGEND OF ZELDA, 2017)

6.2 ANÁLISE DE *THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD* PELO MODELO LUDONARRATIVO

Aqui analisamos o jogo *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (Nintendo, 2017) por meio do modelo ludonarrativo proposto neste trabalho.

Plataforma(s): Console doméstico (Wii U e Switch)	Gênero(s): Ação, Aventura
Mecânica Básica: Exploração	
Mecanemas: <ul style="list-style-type: none"> ● Combate (<i>Hack 'n Slash</i>) ● Exploração de um vasto mundo aberto (<i>Sandbox</i>) ● Resolução de quebra-cabeças (<i>Puzzle</i>) ● <i>Craft</i> gastronômico de alimentos e poções (<i>Sandbox</i>) ● Evolução dos atributos de vida e estamina de Link (RPG) 	
Core Loop: <ul style="list-style-type: none"> ● Explora mundo de Hyrule ● Enfrenta inimigos ● Coleta itens e armamentos ● Encontra Santuário ● Ativa Torre Sheikah 	
Leitmotif: O jogador deve acabar com a ameaça apocalíptica de <i>Calamity Ganon</i> e possui toda a liberdade e criatividade necessária para fazê-lo de seu jeito, traçando assim sua própria jornada pelo reino de Hyrule.	

Modo de Jogo:	Campanha
Monojogador:	Sim

Ambientação (Espaço): Reino de Hyrule devastado por Calamity Ganon. Apesar das ruínas e manifestações crescentes do vilão, o jogador encontra belas paisagens naturais no reino, como por exemplo, florestas, montanhas, desertos, gramados abertos e praias paradisíacas. Diversos tipos de climas afetam a contemplação e interação do jogador com esses ambientes.

Regras: A grande novidade deste jogo para a série é a mecânica de **cozinhar**, que permite combinar até cinco ingredientes que criam alimentos ou poções com efeitos diversos, como por exemplo, restaurar a energia de Link (corações) e/ou conceder Resistência Elemental temporária. Outra novidade de *Breath of the Wild* é o **Sistema de Durabilidade** dos armamentos e equipamentos, compostos por armas brancas, arcos e flechas, escudos e armaduras. Em outras palavras, a maioria dos armamentos quebram irreversivelmente após uma certa quantidade de danos causados. Essa mecânica força o jogador pela necessidade a utilizar os armamentos deixados pelos inimigos, independente de sua potência, fomentando bastante a emergência pela alta rotatividade. Outra mecânica particular deste jogo são as **Habilidades Rúnicas**, adquiridas após o jogador completar os quatro primeiros Santuários Antigos no Grande Planalto: Magnésia, Estase, Cryonis e Bombas Remotas. Essas habilidades permitem que Link manipule o ambiente levantando objetos magnéticos, congelando objetos (e inimigos posteriores) no tempo, criando blocos de gelo em superfícies de água e convocando bombas.

Objetivos	Curto Prazo:	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar as áreas do reino de Hyrule • Coletar as sementes de Koroks (900) para expandir o espaço de inventário de Link • Encontrar os santuários (120) • Conseguir as Orbes Espirituais (120) para aumentar as unidades de vida e de fôlego de Link
	Médio Prazo:	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar as <i>Quests</i> • Escalar e ativar as Torres Sheikah (15) • Derrotar as quatro Bestas Divinas
	Longo Prazo:	<ul style="list-style-type: none"> • Derrotar <i>Calamity Ganon</i>

Condição de Vitória: Derrotar *Calamity Ganon*

Condição de Derrota: Medidor de Vida de Link (representado pelos corações) chegar a zero

Aleatoriedade de Entrada: Sistema climático dinâmico, *Blood Moon*, Encontros aleatórios com inimigos, animais selvagens e NPCs

Aleatoriedade de Saída: *Drop*⁴⁰ de itens pelos inimigos derrotados

⁴⁰ Ocorre quando os inimigos deixam cair itens nos jogos. Também conhecido pelo neologismo “dropar”.

Personagem do Jogador: O jovem Link é a encarnação do herói escolhido pelas Deusas de Ouro para proteger a terra do mal sempre que for necessário.			
Atributos	Vida	Estamina	
Estados	00-30	00-03	
AÇÕES DO PERSONAGEM DO JOGADOR			
Habilidades	Ofensivas	Defensivas	Interações (jogador-jogo)
Andar	Ataque com arma branca	Bloqueio com Escudo	Conversar com NPCs
Correr (consome Estamina)	Ataque com Arco e Flecha	Esquivar	Cozinhar
Agachar	Atirar bombas esféricas e quadradas com a <i>Remote Bomb</i>		Acessar mapa de Hyrule (<i>Sheikah Slate</i>)
Pular			Marcar locais no mapa (<i>Sheikah Slate</i>)
Escalar (consome Estamina)			Acesso rápido a Santuários e torres Sheikah (<i>Sheikah Slate</i>)
Nadar (consome Estamina)			Usar Telescópio (<i>Sheikah Slate</i>)
Planar (consome Estamina)			Acariciar animais
Paralisar objetos com o <i>Stasis</i>			
Levitar objetos com o <i>Magnesis</i>			
Criar pilares de gelo em superfícies aquáticas com o <i>Cryonis</i>			
Cavalgar cavalos (e animais selvagens)			

Na seção abaixo de “Eventos Emergentes”, coletamos trechos das experiências pessoais de alguns jornalistas especializados e influenciadores digitais com *Breath of the Wild*. A razão da escolha por estes relatos ao invés da transcrição da experiência do autor deste trabalho foi para agregar mais cientificismo ao mesmo, pois os vídeos transcritos nesta seção foram aqui referenciados e podem ser conferidos a qualquer momento no YouTube e são de conhecimento público.

Tamanha é a amplitude e a gama de possibilidades oferecidas, cada jogador possui uma jornada distinta em *Zelda: Breath of the Wild*. Ninguém experimenta o mundo da mesma maneira, ou segue para a mesma direção, ou opta pela mesma estratégia. Assim como a vida, cada um faz do seu próprio jeito – erros e acertos, derrotas e vitórias. Cada experiência que se tem com o jogo é única e inerente à pessoa. (MIYAZAWA apud IGN BRASIL, 2017)

EVENTOS EMERGENTES	
1	<p>“Enquanto corria pelos pitorescos campos verdes de Hyrule, uma forte tempestade veio inesperadamente. Quando a chuva forte começou a cair, um forte vento farfalhou a grama alta, e ao longe eu podia ouvir o estalo de um raio. O som agudo veio rapidamente cada vez mais perto até zap! Fui eletrocutado até a morte por um raio. Cada vez que eu reiniciei, a mesma coisa aconteceria. Eu não conseguia entender por que o raio estava me atingindo, o herói indefeso, até que percebi que tanto a lança quanto o escudo nas minhas costas eram feitos de metal. Com o aço desequipado, consegui passar com segurança pela tempestade.” (WEBSTER apud THE VERGE, 2017, tradução nossa)</p>
2	<p>O trecho abaixo situa-se entre 3:28 e 5:31 da parte 2 (Deixando o Great Plateau!).</p> <p>“Ali é o santuário pro qual a gente já foi e nós marcamos algumas coisas ao longe por aqui. Tem uma pra lá. Vamo aí. E tem uma torre lá do outro lado também, né. Vamo... pra lá. Que lá tem um santuário a princípio também. Eu acho que é uma boa, a gente ir lá. Aliás eu nem sei, velho, o que é que melhor a gente fazer. Tem alguma coisa ali, ó. (...) Vamos ver o que a gente consegue fazer né. (...) Eita, mano! Morre... Caraca! Eu não sei esquivar, véi! Não! Porrada bem forte!? Aê! Dá pra pegar... o braço dele!? E é uma arma boa, é isso? E dá pra gente arremessar a arma.” (BRKSEDU, 2017)</p>

3	<p>“Eu vou seguir aqui essa floresta de emoções. Vou usando a tática de deslizar na ponta do penhasco. (...) Um galho. Um cogumelo. Xô ver se eu tô dando um rolê certo aqui. Ô, a principio sim, o problema é que tem uma montanha mesmo. Então a principio eu to me ferrando. Ah meu Deus, meu Deus, meu Deus. Mas é bom fazer isso porque eu já descubro que aqui é um lugar que não vai dar certo. Stamella Shroom. Aqui a gente pode enfrentar aqueles dois ali. É, eu acho que vim prum lugar bem errado, cara. Que ali tem um morrinho... vou ver se consigo escalar isso aqui. Eu tô fazendo um caminho bem alternativo... ah não aqui tem uma passagem. Tá ventando. Tá porra! Tá ventando muito! A gente pode sentar aqui... eu ia dormir, mas eu acho que eu vou enfrentar no tempo ruim.” (LUCKY SALAMANDER, 2017)</p>
4	<p>“Quero ver como vou chegar lá no canto, véi. Porque o resto tá tudo longe também né. Aquela torre tá fora de minha jurisdição. Vai ter que ser ali mesmo. (...) Preciso escalar ali, depois eu subo ali no cantinho e depois eu tô no <i>Shrine</i>. Beleza, não deve ser difícil. Problema é estamina, cara. (...) Acho que vai dar. Templo do Tempo. (...) É aqui que eu tive as orações a deusa, né. Agora a pergunta é: eu consigo escalar ali? Eu tenho ponto de apoio, tipo pra durar a minha estamina? Eu acho que sim. (...) Descanso um pouquinho. A gente vai escalar mais. (...) Boa! Tamo quase lá. Vai que eu confio em você, cara. (...) O sol tá quase amanhecendo, né? Acho que usei demais, cara! Eu acho que vou cair! É, então <i>let it go</i>, perdeu um pouquinho de vida, mas tudo bem. Acho que ele tá com frio! Ou é medo? Espero que seja frio. Porque um guerreiro não tem medo! Será? Vai Link, pelo amor do senhor Jesus Cristo, sobe isso aí. Ai não! Bem frio mesmo! Tinha que ter trazido fogo, né? Então é isso que tá machucando ele. Não é a atmosfera. Perai, eu tenho alguma coisa... pra recuperar a minha vida? Tenho. Come aqui. E come aqui. Beleza, a gente vai conseguir, relaxa! Só vai correndo, pelo amor do senhor... senão tu vai congelar aqui, menino. Ai não! Quase caí, velho!” (GUILHERMEOSS, 2017)</p>
5	<p>Entre 9:18 e 10:18 da parte 5 (Zora's Domain!), BRKsEDU tem sua jornada subitamente interrompida ao encontrar um grupo de Bokoblins cercando dois transeuntes na entrada de uma floresta. Ele tenta ajudar, mas se atrapalha com os comandos de ataque durante o combate.</p> <p>“Olha véi. Explodi a pessoa, tá ligado. Deixa eu usar uma arma aqui. O que tá rolando aqui, véi? Nossa joguei uma bomba sem querer. Meu Deus. Botão errado. (...) E aí, de nada heim. De nada pela ajuda. Ok, não vai me dar nenhuma recompensa. (...) E a outra pessoa... eu parei a minha viagem pra ajudar. Recompensa, por favor. Enfim, essas pessoas estão aqui colhendo trufas, véi!” (BRKSEDU, 2017)</p>

7 DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS

Além de evidenciar a crescente interdisciplinaridade do ofício de contação de histórias nos jogos digitais, a consolidação do Design de Narrativa na indústria também demonstra o foco crescente na história do jogador em detrimento de narrativas impositivas e preestabelecidas. Essa transição caracteriza a independência dos jogos digitais como linguagem e um progressivo desprendimento do cinema, cujo ápice frutivo ocorreu na quinta e sexta gerações de videogames (segunda metade dos anos 90 até a primeira década dos anos 2000).

Além de demonstrar a autonomia da linguagem dos jogos, o maior usufruto do Game Design no fomento da narratividade e emergência nos jogos também evidencia a consolidação dos jogos como manifestação artística. Podemos atribuir isso a elevada capacidade de auto expressão atribuída aos jogadores, principalmente em jogos *sandbox* e mundo aberto, cujos feitos compartilhados em redes sociais e serviços de *streaming* constituem uma comunidade muito mais em torno do mundo do jogo e do universo de possibilidades experienciais do que da história explícita em si.

Esse admirável mundo novo não baseia-se apenas na mera concessão de liberdade e agência para o jogador, conforme visto em vários jogos com mundo aberto, apenas para disponibilizar conteúdos excessivos que não são plenamente usufruídos por todos os jogadores apenas visando maior retenção destes, mas sim de ter consciência da natureza sistêmica e causal dos jogos mais recentes para compor mundos que provém experiências que façam sentido para a maior quantidade possível de jogadores.

Por conseguinte, também significa o designer enxergar a natureza emocional da experiência, suas interseções com a narratologia e o uso consciente de sensações similares também evocadas pela ludicidade. Conforme visto neste trabalho, essa postura reflete na criação consciente de mecânicas capazes de criarem ritmo, tensão dramática e significado nos jogos digitais.

Jogos digitais envolvem um planejamento de um mundo dinâmico, consistente e reativo, capaz de absorver todas as ações do jogador e entregar-lhe respostas simultaneamente diegéticas, recompensadoras e desafiadoras, que mantenha-o imerso e engajado. Jogos sistêmicos como *Far Cry V*, *Metal Gear Solid V: The Phantom Pain* e *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* são uma evolução natural desse design na indústria. A delicada relação entre a narrativa e o jogo atualmente também abarca a previsão e absorção da emergência no mundo do jogo pelo jogador, tão associada à liberdade e a criatividade. Entretanto, a emergência pode constituir eventos que podem fazer sentidos apenas para os jogadores.

Gerben Grave (2015, tradução nossa) afirma que um caminho promissor futuro para as narrativas emergentes são “jogos que refletem sobre eventos anteriores e, como resultado, resumem e atribuem causalidade a eles.”

Idealmente, podemos querer criar algum tipo de protocolo - único para cada jogo - capaz de conectar logicamente eventos do jogo para criar uma história coerente. Esse é um grande desafio tecnológico, pois exigiria processos de pensamento semelhantes aos humanos: raciocinar, priorizar, conectar e avaliar. Isso exige que normas e preferências sejam incluídas no protocolo. Isso poderia levar ao desenvolvimento do personagem em tempo real, conforme a história avança, através de processos aleatórios. (GRAVE, 2015, tradução nossa)

Grave (2015) afirma que um dos passos evolutivos dos jogos digitais seria a interpretação e processamento dos eventos do jogo, conectando-os pela relação de causalidade para criar uma história coesa. Para isso seria necessária uma inteligência artificial capaz de simular processos cognitivos humanos, capaz de raciocinar, priorizar, conectar e avaliar, reconhecer as motivações e exigências dos jogadores, e construir objetivos e ações orientadas a objetivos.

Left 4 Dead (Valve, 2008) é um jogo dos gêneros FPS (tiro em primeira pessoa) e horror de sobrevivência focado no modo multijogador cooperativo (figura 46). O jogo consiste em quatro sobreviventes que devem cooperar entre si para sobreviver a uma pandemia zumbi, enfrentando hordas ininterruptas de infectados. O jogo possui um sistema de inteligência artificial denominado *AI Director* (também conhecido como *The Director*), que consiste num sistema dinâmico que estabelece situações dramáticas, ritmo e a dificuldade do jogo.

Figura 46 - Left 4 Dead.



Fonte: Gamebomb.

O sistema de *spawning*⁴¹ e gerenciamento dos infectados é uma das características mais notáveis do *AI Director*, responsável por criar uma infinidade de experiências distintas. Ao invés de conter pontos fixos de *spawning* dos zumbis, o *AI Director* diversifica o posicionamento e a quantidade deles, baseado em características dinâmicas do personagem do jogador, como o status, a habilidade e a

⁴¹ É a criação em tempo real de um personagem, item ou *mob* (personagem não jogável controlado pela inteligência artificial).

sua localização. Os infectados são gerados no caminho principal dos mapas, assim como nas rotas alternativas e em locais inacessíveis, em quantidades (máximo de 30) e intervalos de tempo variáveis (dependendo do nível de dificuldade). O *AI Director* também fomenta a tensão e o relaxamento por meio de sinais emocionais, como efeitos visuais, música dinâmica e a comunicação com os personagens. Por fim, o referido sistema também atua na distribuição de itens nos mapas, usufruindo para isso um número limitado de *spawn points*⁴² preestabelecidos, concedendo *Health Kits* quando o personagem do jogador está com pouca saúde, armas e munições.

Outro bom exemplo recente é o jogo *AI Dungeon* (Nick Walton e Latitude, 2019), uma ficção interativa monojogador e multijogador que utiliza a inteligência artificial para gerar conteúdo ilimitado para histórias de gêneros ficcionais diferentes. O jogo também permite aos jogadores criarem e compartilharem suas próprias configurações de aventura personalizadas.

Figura 47 - AI Dungeon.

```
> Whistle for one of the dragons to come back

You whistle for the dragon to return. It flies over to you and lands on your shoulder. It looks at you with its glowing yellow eyes and it slowly begins to sniff you. Then it licks your face. The smell is so good that you immediately start licking your own face

> Transform into a dragon

You change into a dragon and fly away. Soon, you find yourself soaring through the sky. Suddenly, you feel like you're being sucked towards the sun. You stop flying and turn around. The sun is shining brightly and you can see the blackness of space beyond it

> Eat the moon

You fly over to the moon and eat it. You feel very full afterwards.
```

Fonte: Goodreads.

7.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

Em meio século de existência da indústria do entretenimento interativo, os jogos digitais instituíram sua própria linguagem em meio a limitações tecnológicas e relações intersemióticas com o cinema. O ponto de partida deste trabalho é a continuidade do trabalho sobre narrativa emergente iniciado na dissertação (BRANDÃO, 2016) do mesmo programa de pós-graduação, com o intuito de aprofundar as investigações sobre a autonomia da mecânica como principal fonte de experiências estéticas nos jogos digitais.

A essencialidade deste trabalho está em compreender e descrever a intrincada relação entre a mecânica (como geradora de expectativa, surpresa e tensão

⁴² São áreas do nível em que os objetos (personagens, itens e inimigos) aparecem.

dramática), a narrativa (como a responsável pela significação dos eventos do jogo) e a experiência (como as sensações provenientes da relação entre esses dois elementos). Para tal, investigamos a experiência estética provida pelas mecânicas dos jogos sob a perspectiva da narratologia clássica, e a narratividade como um processo de significação da mente humana, pela narratologia cognitiva. A proposição de mecanemas como convenções de gêneros dos jogos servem para compreender melhor os modelos mentais dos jogadores e auxiliar os desenvolvedores no design para a experiência nos jogos.

A principal contribuição deste trabalho é a versão proposta do modelo ludonarrativo proposto no capítulo 6, composto por um fluxo criativo linear pautado nos principais componentes da mecânica (SCHELL, 2011; SALEN e ZIMMERMAN, 2012; RABIN, 2012; WEILLER, 2017) responsáveis pelo fomento da narrativa emergente e da narratividade. Durante os devidos encaminhamentos para a validação como uma ferramenta criativa, diversos aprimoramentos podem ser realizados no sentido de implementar uma abordagem sistêmica do modelo, assim como também abordar as visualidades provenientes das affordances e do level design na construção dos mundos dos jogos.

7.2 TRABALHOS FUTUROS

A aplicação criativa do modelo ludonarrativo proposto neste trabalho pode futuramente constituir uma ferramenta criativa e resolutive - como um *canvas* e/ou *framework* - mediante o(s) devido(s) método(s) de validação.

A proposição, o desenvolvimento e o aprimoramento de modelos similares pela comunidade acadêmica é um caminho válido para lidar com a crescente demanda e refinamento de jogos focados na história do jogador. Mais do que uma tendência, os jogos sistêmicos elevam para um patamar superior a causalidade, agência e imersão na indústria do entretenimento interativo, em detrimento da convergência com o cinema.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Jorge. **Narratividade**. 2009. Disponível em: <<https://edtl.fcsh.unl.pt/encyclopedia/narratividade/>>. Acesso em: 10 dez 2019.
- ALYLETT, Ruth. **Narrative in Virtual Environments -Towards Emergent Narrative**. 1999. Disponível em: <<https://bit.ly/2rlbOi5>>. Acesso em: 08 dez 2018.
- ALYLETT, Ruth et al. Theoretical Considerations towards Authoring Emergent Narrative. **International Conference on Interactive Digital Storytelling**. p. 205-216, nov, 2013.
- APTER, Michael J. A structural-phenomenology of play. *In*: KERR, J. H.; APTER, Michael J. (Org.). **Adult play: A reversal theory approach**. Amsterdam: Swets & Zeitlinger, 1991. p. 13-29.
- ARANHA, Glaucio. Narrativas transmídia e novos esquemas cognitivos. **Ciências & Cognição**, v. 20, n. 2, p. 368-376, set, 2015.
- ARISTÓTELES; HORÁCIO; LONGINO. **A poética clássica**. São Paulo: Cultrix, 2005.
- BAINBRIDGE, Lisanne. Mental models and cognitive skill: the example of industrial process operation. *In*: Yvonne Rogers; Andrew Rutherford; Peter A. Bibby (Org.). **Models in the mind: theory, perspective and application**. New York: Academic Press, 1992. p. 119-143.
- BARTHES, Roland. et al. **Análise estrutural da narrativa**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BBC. **Monopoly: como jogo inventado para denunciar os males do capitalismo teve efeito oposto**. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/vert-cap-41043786>>.
- BIEDERMAN, Irving; VESSEL, Edward. **Perceptual pleasure and the brain**. *In*: American Scientist, v. 94, p. 247–253, 2006.
- BOGOST, Ian. **Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames**. Cambridge, Cambridge: MIT Press, 2007.
- BOGOST, Ian. **Procedural Literacy: Problem Solving with Programming, Systems, & Play**. *In*: Telemedium: The Journal of Media Literacy, p. 32-36, Winter/Spring, 2005. Disponível em:

<<http://bogost.com/downloads/i.%20bogost%20procedural%20literacy.pdf>>. Acesso em 13 de jun. 2018.

BORDWELL, David. **Narration in the Fiction Film**. Madison: University of Wisconsin Press, 1985.

BRANCO, Marsal Avila Alves. **Jogos Digitais - Teoria e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada**. 2011. 171 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2011.

BRAND, Jeffery E. e KNIGHT, Scott J. **The Narrative and Ludic Nexus in Computer Games: Diverse Worlds II**. DiGRA ;05 – Proceedings of the 2005 DiGRA International Conference: Changing Views: Worlds in Play, vol. 3, 2005. Disponível em: <http://www.digra.org/wpcontent/uploads/digital-library/06278.57359.pdf>. Acesso em 08 dez. 2018.

BRANDÃO, Luis Rodrigo Gomes. **Análise da emergência narrativa em Metal Gear Solid V: The Phantom Pain**. 2016. 88 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

BRANDÃO, Luis Rodrigo Gomes. **A linguagem cinematográfica no meio eletrolúdico: integração da narrativa visual ao motor gráfico dos jogos tridimensionais**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES 2013), XII. 2013. **Anais eletrônicos [...]** São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2013. 228-236 p. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/27-dt-paper.pdf>. Acesso em 06 de jul. 2020.

BRKSEDU. **ZELDA BREATH OF THE WILD #2 - Deixando o Great Plateau! (Gameplay Ao Vivo)**. 2017. Disponível em: https://youtu.be/s-YFe_aAQOI. Acesso em: 17 out 2020.

BRKSEDU. **ZELDA BREATH OF THE WILD #5 - Zora's Domain! (Gameplay Ao Vivo)**. 2017. Disponível em: <https://youtu.be/cOTdnJh2zZQ>. Acesso em: 17 out 2020.

BROWN, Mark. **The Rise of the Systemic Game | Game Maker's Toolkit**. 2018. Disponível em: <<https://youtu.be/SnpAAX9Cklc>>. Acesso em 14 de fev. 2020.

BURGUN, Keith. **UNCAPPED LOOK-AHEAD AND THE INFORMATION HORIZON**. 2014. Disponível em: <<http://keithburgun.net/uncapped-look-ahead-and-the-information-horizon/>>. Acessos em: 15 jan 2020.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: A máscara e a vertigem**. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.

CEROS. **How the Rise of Narrative Design is Revolutionizing the Craft of Video Game Storytelling**. 2017. Disponível em: <<https://www.ceros.com/originals/narrative-design-video-game/>>. Acesso em: 13 jul 2018.

CHESTNUT (Temporada 1, ep. 2). Westworld [Seriado]. Direção: Jonathan Nolan. Produção: Jonathan Nolan, Lisa Joy, Jerry WEINTRAUB, J. J. Abrams e Bryan Burk. Nova Iorque: HBO, 2016. 1 DVD (58 min.), son., color.

COLLIN, Catherine et al. **O livro da psicologia**. São Paulo: Globo, 2012.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro: teoria e prática**. São Paulo: Summus, 2018.

CORTELLA, Mario Sérgio. **A sorte segue a coragem!** São Paulo: Planeta, 2018.

CRAIK, Kenneth James William. **The nature of explanation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1943.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. New York: Harper and Row, 2008.

CUTTING, James E.; DELONG, Jordan E.; NOTHELPER, Christine E. **Attention and the Evolution of Hollywood Film**. Psychological Science, 2010. Disponível em: <http://people.psych.cornell.edu/~jec7/pubs/cuttinget_alpsychsci10.pdf> Acesso em 21 Abr. 2013.

DEWEY, John. **Arte como experiência**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DINEHART, Stephen E. **What is Interactive Narrative Design?** 2009. Disponível em: <<http://narrativedesign.org/2009/09/what-isinteractive-narrative-design/>>. Acesso em: 12 jul 2018.

DINEHART, Stephen E. **What is a Narrative Designer?** 2011. Disponível em: <<<http://narrativedesign.org/2011/09/what-is-a-narrative-designer-3/>>>. Acesso em: 12 jul 2018.

DINEHART, Stephen E. **Narrative Design 101**. 2015. Disponível em: <<<http://narrativedesign.org/2015/08/player-stories-interactive-narrative-design/>>>. Acesso em: 12 jul 2018.

DORFMAN, Eugene. **The Narrative in the Medieval Romance Epic: An Introduction to Narrative Structures**. University of Toronto Press, 1969.

DUFRENNE, Mikel. **Estética e filosofia**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

DUFRENNE, Mikel. **The Phenomenology of Aesthetic Experience**. Evanston: Northwestern University Press, 1989.

ENG, Dave. **Core Loops**. 2019. Disponível em: <https://www.universityxp.com/blog/2019/12/3/core-loops>. Acesso em: 07 mar 2020.

ENG, Dave. **Game Dynamics**. 2019. Disponível em: <https://www.universityxp.com/blog/2019/10/8/game-dynamics>. Acesso em: 07 mar 2020.

EXTRA CREDITS. **Choice and Conflict - What Does Choice Mean in Games?** 2012. Disponível em: <https://youtu.be/lg8fVtKyYxY>. Acesso em: 10 jun 2018.

EXTRA CREDITS. **Mechanics and Tone - How Does Gameplay Relate to Story?** 2014. Disponível em: <https://youtu.be/YQ44hVeVdEw>. Acesso em: 06 jun. 2018.

EXTRA CREDITS. **Mechanics Shaping Story - Re-examining the Core Gameplay Loop**. 2019. Disponível em: <https://youtu.be/f5l6uo39ujQ>. Acesso em: 03 fev 2020.

EXTRA CREDITS. **Ritmo - Como os jogos mantêm as coisas emocionantes**. 2012. Disponível em: <https://youtu.be/5LScl4CWe5E>. Acesso em: 15 dez 2019.

FROMM, Jochen. **Types and forms of emergence**. 2005. ArXiv. Cornell University Library. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/nlin/papers/0506/0506028.pdf>.

G1. **'The sims' sempre foi um experimento, diz criador da série**. 2009. Disponível em: <https://glo.bo/2qVpCp9>.

GAME INFORMER. **Miyamoto on Breath of the Wild's Innovations and Zelda's Future**. 2016. Disponível em: <https://youtu.be/6zjd4A5GDOo>. Acesso em: 12 jul 2020.

GAMASUTRA. **In open world game design, curiosity is key, says Bethesda's Todd Howard**. 2016. Disponível em: https://www.gamasutra.com/view/news/268274/In_open_world_game_design_curiosity_is_key_says_Bethedas_Todd_Howard.php. Acesso em: 20 jan 2020.

GAME MAKER'S TOOLKIT. **The Rise of the Systemic Game**. 2018. Disponível em: <https://youtu.be/SnpAAX9CkIc>. Acesso em: 14 fev 2018.

GAME MAKER'S TOOLKIT. **How Games Use Feedback Loops**. 2018. Disponível em: <https://youtu.be/H4kbJOBhcHw>. Acesso em: 11 mai 2018.

GAME MAKER'S TOOLKIT. **The Two Types of Random**. 2020. Disponível em: <https://youtu.be/dwl5b-wRLic>. Acesso em: 15 jan 2020.

GAMESPOT. **The Legend Of Zelda: Breath Of The Wild Review**. Disponível em: <https://bit.ly/2UrQsk1>. Acesso em: 16 out 2020.

GCAP. **GCAP 2016: Systems Are Everywhere - Aleissia Laidacker**. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Gelpn4mksXQ>.

GENETTE, Gérard. **Discurso da narrativa**. 3. ed. Lisboa: Vega, 1995.

GUILHERMEOSS. **ZELDA BREATH OF THE WILD #3 - PODERES TEMPORAIS**. 2017. Disponível em: <https://youtu.be/xvVjpbEW6is>. Acesso em: 17 out 2020.

GOMES, Renata. Narratologia & Ludologia: um novo round. 2009. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES 2009), VIII. 2009. **Anais eletrônicos [...]** Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009. 181-189 p. Disponível em: http://www.sbgames.org/papers/sbgames09/culture/full/cult21_09.pdf. Acesso em: 15 jul. 2020.

GONÇALVES, Osmar. **Psicoterapia Cognitiva Narrativa: manual de terapia breve**. Campinas: Editorial Psy, 1998.

GRIP, Thomas. **The SSM Framework of Game Design**. 2017. Disponível em: <https://frictionalgames.blogspot.com/2017/05/the-ssm-framework-of-game-design.html>. Acesso em: 16 jan 2020.

GRIP, Thomas. **How Gameplay and Narrative kill Meaning in "Games"**. 2010. Disponível em: <https://frictionalgames.blogspot.com/2010/01/how-gameplay-and-narrative-kill-meaning.html>. Acesso em: 08/05/2020.

GUERRA, Guto. **Music Branding: Qual o som da sua marca?** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

HEGEL, Georg Friedrich. **Estética: poesia**. Tradução de Álvaro Ribeiro. Lisboa: Guimarães, 1964.

HERMAN, David. **Cognitive Narratology**. 2013. Disponível em: <https://www.lhn.uni-hamburg.de/node/38.html>. Acesso em 08 ago. 2019.

HERMAN, David. **Cognitive Narratology**. In: HÜHN, Peter et al. (org). Handbook of narratology. Berlin: Walter de Gruyter, 2009. p. 30–43. Disponível em: <https://www.degruyter.com/view/product/21358>. Acesso em: 08 ago. 2019.

HERMAN, David. **Cognitive Narratology**. In: HÜHN, Peter et al. (org). The living handbook of narratology. Berlin: Walter de Gruyter, 2011. Disponível em: <https://www.lhn.uni-hamburg.de/node/38.html>. Acesso em: 08 ago. 2019.

HERMAN, David. **Narratology as a cognitive science**. Image [&] Narrative. 2000. Disponível em <http://www.imageandnarrative.be/inarchive/narratology/davidherman.htm>. Acesso em 10/12/2019.

HERMAN, David. **Story Logic: Problems and Possibilities of Narrative**. Lincoln: University of Nebraska Press, 2004.

HERMAN, David. **Storytelling and the Sciences of Mind: Cognitive Narratology, Discursive Psychology, and Narratives in Face-to-Face Interaction**. In: Narrative. Ohio: Ohio State University Press, 2007. p. 306-334. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30219260>. Acesso em: 10 Out. 2019.

HOEPPNER, Ethan. **Plan Disruption**. 2017. Disponível em: https://www.ellahoeppner.com/blog/post/plan_disruption. Acesso em: 16 jan 2020.

HOLLEMAN, Patrick. **The History and Evolution of Videogame Design - The Game Design Extracts Episode 1**. 2018. Disponível em: <https://youtu.be/ct8a3D7FvB0>. Acesso em: 04 abr. 2018.

HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc e ZUBEK, Robert. **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**. In: Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, v. 4. p. 5, 2004.

IGN Brasil. **Jogador termina Zelda: Breath of the Wild em 41 minutos**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/30fkUA7>. Acesso em: 12 jan. 2020.

IGN Brasil. **The Legend of Zelda: Breath of the Wild - Review**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3eU6P2m>. Acesso em: 25 jan 2020.

ISO 9241, Parte 210. **Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos**. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT, 2011.

JENKINS, Henry. Game Design as Narrative Architecture. In: WARDRIP-FRUIIN, Noah; HARRIGAN, Pat (Ed.). **First Person: New Media as Story, Performance and Game**. Cambridge: The Mit Press, 2004.

JOHNSON-LAIRD, Philip. **Mental Models**. Cambridge: Harvard University Press, 1983.

JOHNSON, Soren. **A Study in Transparency: How Board Games Matter**. Game Developers Conference. São Francisco, Califórnia. 20 mar 2014. Disponível em: <<https://www.gdcvault.com/play/1020408/A-Study-in-Transparency-How>>. Acesso em: 20 dez 2019.

JUUL, Jesper. **Introduction to Game Time**. In: WARDRIPFRUIN, Noah; HARRIGAN, Pat (Ed.). *First Person: New Media as Story, Performance and Game*. Cambridge, Massachusetts: The Mit Press, 2004. p. 131-142.

JUUL, Jesper. **The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness**. 2003. Disponível em: <https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>. Acesso em: 21 mar 2020.

LEBLANC, Marc. **Tools for Creating Dramatic Game Dynamics**. In: SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology*. Massachusetts: MIT Press, 2005. p 438-459.

LUCKY SALAMANDER. **Zelda Breath of the Wild - Parte 1: A Ressurreição de Link!!! [Nintendo Switch - Playthrough]**. 2017. Disponível em: <https://youtu.be/a6yKZW3pTUQ>. Acesso em: 17 out 2020.

LUDEDESIGN. **Entendendo Feedback Loops, gamificação e motivação do jogador**. 2020. Disponível em: <<https://medium.com/ludodesign/entendendo-feedback-loops-gamificação-e-motivação-do-jogador-b6f578a90816>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

MATEAS, Michael. **Procedural literacy: educating the new media practitioner**. (2005). *On the Horizon*, Vol. 13 No. 2, p. 101-111. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/10748120510608133>>. Acesso em: 02 fev 2020.

MCRANEY, David. **You Can Beat Your Brain**. Oneworld Publications, 2013.

MEDINA, John. **Brain Rules (Updated and Expanded): 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School**. Pear Press, 2014.

METEORO BRASIL. **Zelda, a lenda da liberdade - Meteoro**. 2017. Disponível em: <<https://youtu.be/1f2nq78Es5k>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MORAY, Neville. Models of models of...mental models. *In*: MORAY, Neville (Org.). **Ergonomics: Major Writings**. Londres: Taylor and Francis, 2004. v. 2, p. 506-526.

NINTENDO LOVERS. **Descobrimos o Significado da Blood Moon?** Disponível em: <https://bit.ly/3eUeBcy>. Acesso em: 12 jan 2020.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OLIVER, Mary Beth; et al. **Videogames as meaningful entertainment experiences**. 2015. *Psychology of Popular Media Culture*, 5(4), p. 390-405.

LEAL, Rafael. **Em Roteiro, o que é um beat?** 2014. Disponível em: <http://www.rafaelleal.com/2014/11/em-roteiro-o-que-e-um-beat.html>. Acesso em: 05 set 2018.

LUDOLOGY 34: **The Good, The Bad, and The Random**. Entrevistadores: Geoff Engelstein e Ryan Sturm. *Brainstorm9*, 10 jun 2012. Podcast. Disponível em: <http://ludology.libsyn.com/webpage/ludology-episode-34-the-good-the-bad-and-the-random>. Acesso em: 12 dez 2019.

MTV Multiplayer. **DICE 2009: The Following Colorful Wisdom Is From Todd Howard**. 2009. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20131021210631/http://multiplayerblog.mtv.com/2009/02/20/dice-2009-the-following-wisdom-is-from-todd-howard>. Acesso em 22 jan 2020.

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

NAKAMURA, Aki. **Ludo and Narreme: Fundamental Relationship between Game Mechanics and Interactive Narrative**. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2RaOgwG>. Acesso em: 05 set 2018.

RANCIÈRE, Jacques. **Aisthesis: Scenes from the Aesthetic Regime of Art**. Brooklyn: Verso, 2013.

RANCIÈRE, Jacques. **O espectador emancipado**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

REIS, Carlos; LOPES, Ana Cristina M. **Dicionário de narratologia**. Coimbra: Almedina, 2007.

RICOEUR, Paul. **Tempo e Narrativa**. Vol 1, 2 e 3. Campinas: Papyrus, 1996.

ROCHA, José Fernando et al. (org.). **Origens e evolução das idéias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

RUGGILL, Judd E.; MCALLISTER, Ken S. **Tempest: Geometries of Play**. University of Michigan Press, 2015.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo:Blucher, 2012.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **The game designer reader: a rules of play anthology**. Cambridge: MIT Press, 2005.

SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: o livro original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SEGER, Linda. **Como criar personagens inesquecíveis**. São Paulo: Bossa Nova, 2006.

SHEFF, David. **Game Over: Press Start to Continue**. Connecticut: GamePress, 1999.

SUPER INTERESSANTE. **Jogo - Senet: um jogo faraônico**. 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/comportamento/jogo-senet/>. Acesso em: 19 dez. 2019.

SWINK, Steve. **Game Feel: a game designer's guide to virtual sensation**. Burlington, Elsevier: 2008.

TERTÚLIA NARRATIVA. **Vamos discutir as diferenças entre Narrativa, História e Trama?** 2015. Disponível em: <https://bit.ly/34jjg1D>. Acesso em: 12 mar 2020.

TERTÚLIA NARRATIVA. **Logline: seu roteiro em uma linha**. 2016. Disponível em: <https://www.tertulianarrativa.com/post/2016/07/26/logline-seu-roteiro-em-uma-linha>. Acesso em: 08 abr 2020.

TERTÚLIA NARRATIVA. **Ação não é Ação Dramática: ou porque certos filmes são chatos**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/33vtPgu>. Acesso em: 22 mar 2020.

The Legend of Zelda: Breath of the Wild. Quioto: Nintendo, 2017. 1 jogo eletrônico.

THE VERGE. **THE LEGEND OF ZELDA: BREATH OF THE WILD REVIEW**. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3npLr85>. Acesso em: 17 out 2020.

TODOROV, Tzvetan. **Grammaire du Décaméron**. Paris: Mouton, 1969.

TOTTEN, Christopher W. **Architectural Approach to Level Design: processes and experiences**. Boca Raton: Taylor & Francis, CRC Press, 2019.

VALÉRY, Paul. **Variedades**. São Paulo: iluminuras, 2011.

VAN SIJLL, Jennifer. **Narrativa cinematográfica: contando histórias com imagens em movimento: as 100 convenções mais importantes do mundo do cinema que todo cineasta precisa conhecer**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

VESTAL, Andrew; O'NEILL, Cliff; SHOEMAKER, Brad. **The History of Zelda**. GameSpot. 2000. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20060701053427/http://www.gamespot.com/gamespot/features/video/hist_zelda/>. Acesso em: 20 jan 2020.

VOSNIAUDOU, Stella. Universal and culture-specific properties of children's mental models of the Earth. **Mapping the mind: domain specificity in cognition and culture**. p. 412-430, 1994.

WEILLER, Thais. **Pense Pequeno: Entendendo o leitmotif do seu jogo**. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/3hFIU8z>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

WEILLER, Thais. **Pense Pequeno: Mecânicas principais e core loop**. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2rXe3OW>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

WILSON, John R.; RUTHERFORD, Andrew. Mental models: theory and application in human factors. **Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society**. v. 31, p. 617-634, dez, 1989.

WORCH, Matthias; SMITH, Harvey. **What Happened Here? Environmental Storytelling**. 2010. Disponível em: <http://www.witchboy.net/articles/what-happened-here/>.