

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

JOSE RICARDO DA SILVA NETO

OS JOGOS DIGITAIS NA PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO:
NARRATIVAS INTERATIVAS POR MEIO DE LUDEMAS.

JOSE RICARDO DA SILVA NETO

OS JOGOS DIGITAIS NA PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO:
NARRATIVAS INTERATIVAS POR MEIO DE LUDEMAS.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação na Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Paixão Anastácio de Paula

BELO HORIZONTE – MG

2023

S586j

Silva Neto, Jose Ricardo da.

Os jogos digitais na perspectiva da Ciência da Informação [recurso eletrônico] : narrativas interativas por meio de ludemas / Jose Ricardo da Silva Neto . - 2023.
1 recurso online (144 f. : il., color.) : pdf.

Orientador: Claudio Paixão Anastácio de Paula.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 111-120.

Apêndice: f. 120-144.

Exigência do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Jogos eletrônicos – Teses. 3. Ludemas – Teses. 4. Documento – Teses. I. Paula, Claudio Paixão Anastácio de II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDU: 02:79



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Às 14:00 horas do dia 12 de setembro de 2023, presencialmente na Escola de Ciência da Informação da UFMG - sala 1000, realizou-se a sessão pública para a defesa da dissertação de JOSÉ RICARDO DA SILVA NETO, número de registro 2021667736. A presidência da sessão coube ao Prof. Claudio Paixão Anastácio de Paula - orientador. Inicialmente, o presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: Prof. Gustavo Silva Saldanha (IBICT), Profa. Lorena Tavares de Paula (ECI/UFMG), Profa. Eliane Pawlowski de Oliveira Araújo (ECI/UFMG) e Prof. Claudio Paixão Anastácio de Paula - orientador (ECI/UFMG). Em seguida, o candidato fez a apresentação do trabalho que constitui sua dissertação de mestrado, intitulada: "*Os jogos digitais na perspectiva da ciência da informação: narrativas interativas por meio de ludemas*". Seguiu-se a arguição pelos examinadores e logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença do candidato e do público e decidiu considerar aprovada a dissertação de mestrado. A banca ressaltou a inovação conceitual entre regra, jogo e simbólica na pesquisa em Ciência da Informação proposta pelo estudo e recomendou a sua publicação. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, depois de lida, se aprovada, será assinada pela Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 12 de setembro de 2023.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Paixão Anastácio de Paula, Professor do Magistério Superior**, em 25/10/2023, às 17:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

	<p>Documento assinado eletronicamente por Gustavo Silva Saldanha, Usuário Externo, em 27/10/2023, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.</p>
	<p>Documento assinado eletronicamente por Eliane Pawlowski de Oliveira Araujo, Membro de comissão, em 30/10/2023, às 02:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.</p>
	<p>Documento assinado eletronicamente por Lorena Tavares de Paula, Professora do Magistério Superior, em 30/10/2023, às 10:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.</p>
	<p>A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2603115 e o código CRC 0D92DF5D.</p>

Dedico este trabalho ao meu irmão de sangue Domício Bernadino da Silva Neto, aos meus irmãos de vida Aline Lins Carvalho Pena, Luane Lins Rocha Pena e Pedro Henrique Pires Martins da Silva. Que os dados rolem sempre a nosso favor.

AGRADECIMENTOS

Começo deixando expresso os meus mais sinceros agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pois sem o apoio financeiro da bolsa de pesquisa por ele oferecida a realização deste trabalho não seria possível. Também desejo expressar a minha gratidão e o profundo sentimento de pertencimento que tenho pela Universidade Federal de Minas Gerais e a Escola de Ciência da Informação, onde eu passei por um processo intenso de formação acadêmica, profissional e pessoal por longos quatro anos ininterruptos de convivência presencial durante a graduação, e, infelizmente, outros dois anos de forma remota durante o regime de isolamento nos anos da pandemia.

Desejo expressar o meu profundo sentimento de gratidão e respeito ao Claudio Paixão Anastácio de Paula e a Eliane Pawlowski de Oliveira Araújo, que me acompanham, instruem, corrigem e me inspiram desde a iniciação científica. Inclusive Claudio, me desculpe por dormir nas suas aulas nas duas disciplinas que você lecionou no segundo semestre de 2016, era bem difícil trabalhar durante o dia todo, assistir aula a noite a semana toda e nos finais de semana cuidar de tarefas domésticas. E Eliane, eu juro que estou me esforçando pra organizar os pensamentos e uma linha lógica antes de explicar as coisas, é difícil, mas estou me esforçando.

Gostaria de agradecer também aos professores que apoiaram, criticaram ou apontaram direções durante o desenvolvimento da minha pesquisa, em especial: Ana Paula Meneses Alves; Carlos Alberto Ávila Araújo; Elisângela Cristina Aganette; José Valdeni De Lima; Lígia Maria Moreira Dumont e Rubem Borges Teixeira Ramos.

Por fim, obrigada por todo o apoio, paciência, carinho e companheirismo de Marlucia de Oliveira Gomes da Silva e Reinaldo Alves da Silva de Oliveira, vocês sempre me orientarem em aspectos muito sensíveis de minha existência. Além de terem me incentivado a realizar toda a jornada até a conclusão deste trabalho, desde a ideia inicial quando todos diziam que eu deveria cursar Ciência da Computação em vez de buscar responder perguntas até então desnecessárias.

Há inúmeros ingredientes que compõem o corpo e a mente humana, assim como todos os elementos que me formam como indivíduo com minha própria personalidade. Claro, tenho um rosto e uma voz para me distinguir dos outros, mas meus pensamentos e memórias são únicos para mim, e tenho um senso de meu próprio destino. Cada uma dessas coisas é apenas uma pequena parte da composição do meu ser. E isso não é tudo, há uma extensa rede de dados que meu cérebro pode acessar, e coletar informações para usar à minha maneira. Tudo isso compõe o meu ser, despertando uma consciência que chamo de "eu" e simultaneamente confinando esse "eu" dentro de seus limites físicos.

Motoko Kusanagi, Ghost in the Shell, 1995.

RESUMO

Os jogos digitais vêm ganhando cada vez mais público tendo, nos últimos anos, computado um aumento expressivo do número de jogadores e alcançando, em 2022, a marca de 74,5% da população brasileira. Visando caracterizar este tipo de jogo como uma mídia de entretenimento sob a perspectiva da Ciência da Informação, aproximando-o da definição de documento, utilizou-se dentre outros, os conceitos de ludema – como um componente de atualização, que contém em si a narrativa, as regras e os desafios do jogo – e o conceito de protoinformação – entendida como uma informação potencial. Para tanto, foi feita uma revisão bibliográfica integrativa de forma a embasar a elaboração de reflexões sobre a relação entre o usuário e a informação a partir do jogo digital. O desenvolvimento teórico construído concluiu que o jogo digital é um documento cujo funcionamento é ordenado pela execução de ludemas. Verificou-se que o ludema cumpre uma função elementar para a investigação sobre a informação e o conteúdo dos jogos digitais no campo da Ciência da Informação, por descrever o funcionamento dos jogos e a forma como a informação é apresentada ao jogador, servindo de base para novas pesquisas voltadas à compreensão dos jogos digitais e outras plataformas dedicadas a uma dinâmica interativa informacional. Paralelamente, os resultados da presente investigação sugeriram interessantes possibilidades para a extrapolação do conceito de ludema como um artefato informacional para outros campos externos aos jogos digitais.

Palavras-chave: Jogo Digital; Ludema; Protoinformação; Acesso à Informação; Interação informacional; Documento.

ABSTRACT

Digital games have been gaining more and more public, having, in recent years, computed a significant increase in the number of players and reaching, in 2022, the mark of 74.5% of the Brazilian population. In order to characterize this type of game as an entertainment media from the perspective of Information Science, bringing it closer to the definition of document, we used, among others, the concepts of ludema - as an update component, which contains in itself the narrative, the rules and the challenges of the game - and the concept of protoinformation, - understood as potential information. To this end, an integrative bibliographic review was carried out in order to support the elaboration of reflections on the relationship between the user and the information from the digital game. The theoretical development concluded that the digital game is a document whose functioning is ordered by the execution of ludemas. It was found that the ludema fulfills an elementary function for research on the information and content of digital games in the field of Information Science, by describing the functioning of games and the way information is presented to the player, serving as a basis for new research aimed at understanding digital games and other platforms dedicated to an informational interactive dynamic. At the same time, the results of the present investigation suggested interesting possibilities for the extrapolation of the concept of ludema as an informational artifact to other fields outside the field of information science.

Keywords: Digital Game; Ludema; Protoinformation; Information Access; Information Interaction; Document.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conversão da protoinformação em informação e conhecimento

Figura 2 - Ciclo de conversão da protoinformação

Figura 3 - Modelo da composição do Ludema

Figura 4 - Esquema de funcionamento do ludema.

Figura 5 - Eixo da estrutura e eixo do funcionamento

Figura 6 - Eixo da interação

Figura 7 - Menu do sistema de runas do league of legends

Figura 8 - Menu de itens do Monster Hunter Rise.

LISTA DE SIGLAS

BDTD - BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES

CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

CEJOGOS - Grupo de Interesse Especial em Jogos e Entretenimento Digital

CI - CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CONARQ - CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS

E-SPORTs - ESPORTES ELETRÔNICOS

GAMEPAD - Seminário de Games e Tecnologia

GTs - GRUPOS DE TRABALHO

RPGs - ROLE PLAY GAME

SBC - Sociedade Brasileira de Computação

SBGAMES - Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
1.1. Problematização.....	19
1.2. Objetivo.....	20
1.2.1. Geral.....	20
1.2.2. Específicos.....	20
1.3. Explicitação de viés.....	21
2. Metodologia.....	23
2.1. Percurso Metodológico.....	26
3. Ponto de partida conceitual.....	31
3.1. O Documento na C.I.....	31
3.2. O Hiperdocumento.....	38
3.3. O Documento jogo digital.....	42
3.4. Jogo e jogos digitais.....	44
3.5. A Informação nos jogos digitais.....	49
3.6. A Protoinformação.....	59
4. Ludemas e o potencial informacional interativo.....	73
4.1. Tipologia.....	75
4.2. Ludemas de performance.....	75
4.3. Ludemas de interface.....	80
4.4. Ludemas estéticos.....	83
4.5. Ludemas de exploração.....	86
4.6. Ludemas de coleta.....	87
4.7. Ludema social.....	90
5. O Ludema na perspectiva da Ciência da Informação.....	91
5.1. Eixos.....	95
5.1.1. Eixo do Funcionamento.....	98
5.1.2. Eixo da Estrutura.....	98
5.1.3. Eixo da Interação.....	100
6. Considerações finais.....	103
6.1 Primeiras aproximações.....	104
6.2 O Ludema e a CI.....	105
6.3 Desafios e estudos futuros.....	107
7. Referências bibliográficas.....	111
8. Apêndices.....	120

1. INTRODUÇÃO

Os jogos digitais surgiram no mercado de entretenimento audiovisual mundial há mais de 40 anos e, desde seu surgimento, em 1972, eles vêm ganhando cada vez mais público. No Brasil, segundo dados da Associação Brasileira de desenvolvedores de games, em 2016, 29,5% (cerca de 61 milhões) de brasileiros se divertiam com os jogos online e eletrônicos, número que chegou a 66,3% (cerca de 139 milhões) dos brasileiros, em 2019, segundo a Pesquisa Game Brasil. Em sua edição mais recente (2022), esta pesquisa indicou um aumento do número de jogadores para 74,5% da população do país.

A relevância do mercado brasileiro de jogos digitais foi ressaltada por Amélio (2018, p.1497) segundo o qual “o país se posicionou, em 2017, como o quarto maior mercado consumidor do mundo, atrás de países como China, Estados Unidos e Japão”. O autor ressalta, ainda, que, por se tratar de consumo de jogos digitais em larga escala, essa posição merece atenção pelo fato do Brasil ser um mercado mais recente do que os outros países.

Desde a afirmação de Amélio (2018) já se passaram quase seis anos até o momento em que essa dissertação é escrita. Contudo, acredita-se que a relevância econômica deste mercado, que já estava em ascensão, tenha crescido ainda mais durante a pandemia do Coronavírus¹ que assombrou o mundo durante o período de 2020 a 2022. Devido a imposição de quarentenas generalizadas para controlar o espalhamento da doença, mais pessoas, não podendo sair de suas residências exceto para resolver questões essenciais, estiveram em casa jogando em seus

¹ **COVID-19**, também conhecido como doença do **coronavírus**, é uma doença causada pelo vírus do SARS-CoV-2. A maior parte dos infectados experienciam moderada dificuldade respiratória, sensação de cansaço e febre, no entanto uma menor parcela dos casos é grave e demanda-atenção médica devido ao risco de agravamento da doença, resultando em sequelas ou a morte do infectado. A melhor forma de prevenção e redução da velocidade de contágio é o isolamento social, implicando na sua implementação obrigatória a toda a população, os forçando a ficar em casa exceto quando era inevitável sair. Os principais cuidados fora de casa eram o uso de máscaras, lavar bem as mãos em diversos horários ou desinfetá-las com álcool frequentemente, não se aproximar de outras pessoas, não permanecer em ambientes fechados ou compartilhar utensílios com outras pessoas. Fonte: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.

celulares, computadores ou videogames (Ponte; Neves, 2020; Boaro; Lobo; Bleicher, 2022)

Os jogos foram utilizados como substituição para atividades de socialização, como é o exemplo do jogo gratuito brasileiro *Gartic*², que se tornou um dos mais baixados entre games para celulares em março de 2020, com um aumento na frequência de *download* em 1600%: em números, isso implica dizer que o jogo passou da média de 5 mil para 80 mil *downloads* semanais. Outros exemplos deste aumento de popularidade no mercado de jogos, devido ao isolamento, pode ser visto no título *Among us*³, o jogo gratuito mais baixado em 2020 por três meses consecutivos na *Playstore*⁴ devido à natureza social do jogo.

Apesar do número de livros lidos, assim como o consumo de filmes e séries em plataformas digitais terem aumentado durante a pandemia, o aumento de jogadores digitais não é um fenômeno restrito a esse contexto. Acredita-se que esse crescimento pode estar associado ao que difere os jogos digitais de outras mídias, que é a capacidade de imersão que eles proporcionam, por possibilitarem aos jogadores a experiência de interagir e interferir, até certo ponto⁵, com os eventos da história contada pelo jogo, estabelecendo uma aproximação com a narrativa proposta.

Essa narrativa interativa possibilitada pelo sistema é responsável pela mudança na dinâmica de leitura e experiência informacional dos jogadores, pois a

2Gartic é um jogo de desenhos online cujo objetivo é acertar o que o outro jogador está desenhando. Com até 10 participantes por sala, a cada rodada um é designado para desenhar uma palavra sorteada, enquanto os demais jogadores devem acertar o desenho.

3Among Us é um jogo eletrônico online, onde cada jogador desempenha um de dois papéis, sendo a maioria tripulantes e um número predeterminado sendo impostores. O objetivo dos tripulantes é identificar os impostores e/ou completar as tarefas ao redor do mapa de jogo, em oposição o objetivo dos impostores é eliminar os tripulantes antes que as tarefas sejam concluídas. Os jogadores suspeitos de serem impostores são eliminados através de uma votação a qual ocorre após uma deliberação, que é iniciada quando uma reunião de emergência é chamada ou quando um cadáver é reportado.

4Playstore (ou Google Play) é uma plataforma de serviço voltada para a distribuição de conteúdos digitais oficiais do sistema operacional Android que disponibiliza aplicativos, jogos eletrônicos, filmes, programas de televisão, músicas e livros. A plataforma e seu sistema são desenvolvidos e operados pela Google.

5Até certo ponto porque as regras do jogo impõem limites às ações do jogador visando manter certa coerência entre as jogadas possíveis, sendo o desafio e os acontecimentos predeterminados pelo roteiro.

esses “não basta apenas ler e interpretar o que foi escrito, mas decidir o que fazer e agir em conformidade com essa decisão” (Pinheiro; Branco, 2008, p. 72). Por meio de suas ações os jogadores exploram o conteúdo informacional que o sistema foi programado a exibir, executando o roteiro na medida em que o jogador cumpre com as atividades requisitadas. Ou seja, para que um jogo exiba a continuidade da história a qual se propõe é necessário que o jogador “jogue”, o que implica interagir com a narrativa. Esse movimento vem a se assemelhar com o que Lévy (1999, p. 79) define como interatividade que implica, em linhas gerais, na “participação ativa do beneficiário de uma transação de informação”.

Essa natureza de relações interativas, baseadas em entrada de uma ação humana para o processamento e execução de uma resposta dada pelo *software*, é a base dos jogos digitais, que trabalham com um aglomerado limitado de ações que os jogadores podem desempenhar dentro do jogo. Contudo, essa limitação de possibilidades não os restringe completamente em suas vontades, pois, segundo Frago (2001, p. 95), “a única possibilidade, sempre limitada e finita, é a de recombinar elementos, criando um texto midiático que, apesar de previsível, não foi necessariamente previsto”, implicando relevância ao jogador para a efetivação do jogo, uma vez que a ele cabe a experiência e a exploração das possibilidades dispostas.

Para se compreender a criação desse texto midiático interativo, considera-se que o ponto de partida está na forma como a narrativa é apresentada, na qual destaca-se o conceito de “ludema”. Esse conceito foi inicialmente apresentado em novembro de 2008, no artigo intitulado “Em Busca dos Ludemas Perdidos”, tendo sido definido como:

a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema ludológico (atualiza os desafios que até então existem apenas em potência) e do sistema narrativo, do qual converte as informações e transforma em experiência de jogo. É a presença dos ludemas que garante a existência de um jogo. (Pinheiro; Branco, 2008, p. 73).

O conceito de ludema foi posteriormente refinado por Marsal Alves Branco, em 2011, em sua tese denominada “Jogos Digitais: Teoria e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada”. Segundo esse autor:

Os ludemas ocorrem quando dentre todas as possibilidades o gamer, por um ato de vontade, ATUA sobre algum dispositivo técnico qualquer (joystick, reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de input que o hardware puder reconhecer) e isso AFETA o andamento do jogo. Ou seja, o ludema é a resposta do gamer ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contido no sistema de regras. (Branco, 2011, p. 76)

O ludema relaciona-se essencialmente a três elementos centrais, sendo eles: o sistema de regras ou sistema lúdico, o material simbólico narrativo e a ação do jogador. Contudo, é preciso entender que a estrutura de funcionamento do ludema tem um importante papel sobre a percepção e experiência do jogador, visto que, “no jogo, a ação sempre estará subordinada ao significado” (Negrine, 2014, p. 211). A ação do jogador não se separa da carga narrativa e do contexto de desafio; é necessária a presença de um sujeito para que o ludema ocorra. O ludema integra tanto os elementos de programação quanto da narrativa, pois, por mais que possua um sistema lógico programado, ele é desencadeado pela ação do jogador que precisa ser informado, por meio de seu contexto, possibilitando a este aprender e superar os desafios propostos pelo jogo.

Essa avaliação traz o ludema e o jogo digital para o campo de estudo da Ciência da Informação (CI) e possibilita pensar esse tipo de mídia como um documento. Essa aproximação é percebida, principalmente, quando se associa o jogo digital à CI por meio dos estudos relacionados à leitura. Nessa perspectiva, verifica-se que os conceitos que dão estrutura ao ludema (o sistema de regras, a narrativa e a ação do jogador), se relacionam com os três fatores basilares levantados por Dumont (2020) para a introjeção de conhecimentos proporcionados pela ação de leitura. Segundo a autora:

os três fatores basilares da efetivação e introjeção — ou apropriação — de conhecimentos pela leitura que se interpenetram fortemente [são]: 1) o contexto, quando se verifica que a interpretação da leitura depende de fatores sociais e culturais da vivência do leitor; 2) o sentido, o como o leitor interpreta e significa as suas leituras; e 3) a motivação, que leva o sujeito a querer ler determinada obra. (Dumont, 1998, p. 32)

No caso dos jogos digitais, pode-se associar o contexto à situação na qual se encontram, tanto o jogador quanto o seu avatar⁶ dentro do jogo digital, que possuem suas ações limitadas pelo sistema de regras. O sentido, pode remeter a como o sujeito interpreta o material narrativo oferecido pelo jogo, e a motivação é manifestada no desejo do jogador de continuar superando os desafios. Este desejo pode ser desde a vontade de contemplar o final da narrativa a outros objetivos particulares ao jogador, como "coletar todos os itens de determinado tipo" ou "derrotar todos os inimigos opcionais da trama".

O ludema, na perspectiva retromencionada, caracteriza uma linguagem experiencial contida nos jogos digitais, o que possibilita pensar num aprofundamento da compreensão dessa mídia audiovisual a partir da experiência interativa da leitura. Considerando-se que, na perspectiva da CI, é possível ver esta mesma pregnância sobre a construção da informação pelos dois tipos formais (verbais e não verbais), ao ser aplicada ao jogo digital, essa perspectiva faz crescer, a estas duas formas, a díade ação/escolha. Entendimento que, de certa forma, pode ser visto em Dumont (1998) quando esta diz que:

Ao se tentar traçar o conceito de texto, verifica-se que este extrapola até mesmo os limites do verbal. Os chineses, por exemplo, utilizam mais amplamente o conceito de leitura há muitos séculos. Quando vêem um quadro, dizem "ler" o quadro, e não vê-lo. [...] Para se ler, não se necessita tão somente de decodificar signos, mas de utilizar todos os sentidos, ou seja, toda a capacidade de interpretação e de compreensão (Dumont, 1998, p. 50)

6Avatar é uma palavra de origem hindu, utilizada religiosamente para representar a manifestação corporal de um ser superpoderoso. A expressão "avatar" é utilizada nos jogos digitais para descrever o elemento ou personagem controlado pelo jogador, circunscrevendo suas possibilidades de ações e recursos durante o jogo. Este elemento denominado avatar é muitas vezes receber personalizações por parte jogador, no entanto a extensão dessa personalização depende do tipo de jogo.

Nesse sentido, assim como a experiência de interação com a história apresentada pelo jogo pode ser caracterizada como um ato de leitura, todo o esforço do jogador em se manter atento aos sinais audiovisuais emitidos pela interface do jogo digital e de compreender os elementos dos desafios dispostos a ele poderiam caracterizar um tipo diferente de leitura.

Apesar do aspecto informacional envolvido no conceito de ludema, que se procurou destacar nessa introdução, considera-se que o campo da Ciência da Informação carece de trabalhos que abordem as características e possíveis particularidades informacionais dos jogos digitais, como foi mencionado acima. Tal constatação aponta para a necessidade de desenvolvimento de estudos sobre o ludema e os jogos digitais, na perspectiva dessa área, a fim de compreender o desenvolvimento do conceito assimilando-o como característica majoritária dos jogos digitais não só enquanto mídia, mas também como documento.

Um documento é definido por seu suporte material (a instância física) e pelo seu conteúdo simbólico (a instância simbólica) que é sempre atribuído, ou seja, não é nativo do objeto, não é inerente a ele. O conteúdo simbólico é construído no momento da interpretação ou, em outras palavras, a dimensão simbólica do documento é instituída durante a sua interpretação (Ortega, 2016a; Ortega, 2016b). Nesse mesmo sentido, a observação e análise que ocorrem antes da ação interativa com o jogo podem ser tomadas como um processo simbólico de interpretação do documento, e, nesse contexto, é possível considerá-lo como um documento passível de leitura, um objeto de análise da CI. Essa aproximação parece ficar clara quando se verifica em Dumont (1998, p. 47) que:

O processo do ato de leitura não se efetiva em ações isoladas, nem mesmo lineares, e sim por uma complexa reação em cadeia de ações, sentimentos, desejos e especulação na bagagem de conhecimentos armazenados, motivações, análises, críticas. A leitura é uma experiência e se encontra submetida a diversas variáveis que não podem deixar de ser verificadas, ao se tentar teorizá-la. (Dumont, 1998, p. 47)

Considera-se, pois, nesse sentido, importante para a Ciência da Informação aprofundar a compreensão do aspecto informacional dos ludemas, não só pelo fato

dos jogos digitais serem uma mídia em constante expansão, tanto em termos de público, quanto de mercado (Fleury, Nakano, Cordeiro, 2014 e Lemes, Tomaselli, Camarotti, 2012), mas também pelo potencial da gamificação para influenciar, engajar e motivar pessoas (Alves, 2014; Fardo, 2013; Kapp, 2012) no desenvolvimento de inúmeras atividades. A investigação desta temática, ao abordar a informação em um contexto digital interativo, expande os conceitos de leitura e documentação utilizados até então no campo.

1.1. PROBLEMATIZAÇÃO

A principal questão levantada por esta pesquisa aborda a dificuldade de se caracterizar como se dá a dinâmica de funcionamento do jogo digital enquanto um documento interativo, ou seja, uma mídia portadora de informação e reativa diante das ações do usuário. Os formatos nos quais as informações estão presentes nos jogos digitais seguem paralelos com as outras mídias audiovisuais, mas é necessário pontuar os aspectos divergentes, pois a forma como as informações são apresentadas afeta a experiência do usuário em sua leitura do conteúdo e fruição do conteúdo do jogo. Compreender estas características e como elas operam é um passo importante para entender os jogos digitais enquanto documentos, suas propriedades e possibilidades.

Partindo da perspectiva do jogo digital enquanto um documento, uma indagação que se apresenta é: como **caracterizar a relação do usuário-jogador com a informação contida nos jogos digitais e a interação propiciada pelo funcionamento do ludema em seu suporte tecnológico?** O desafio se mostra complexo visto que o jogo não é só o seu sistema, sua narrativa ou arte, mas toda a sua experiência. No entanto, não se pode deixar de avaliar o sistema, a narrativa ou arte em detrimento da avaliação da experiência, pois seriam negligenciadas as partes essenciais que compõem o funcionamento dos jogos digitais.

1.2. OBJETIVO

A pesquisa orbita o desafio de caracterizar como funciona o jogo digital quando o usuário interage com a estrutura, enfatizando como o conteúdo é apresentado ao jogador e o potencial de interação propiciado, identificando-o, por essa relação, como um tipo específico de documento. Tal caracterização é necessária para a compreensão de como os jogos digitais operam segundo sua principal peculiaridade, a interação, que é desenvolvida em uma estrutura trípole: a dimensão tecnológica e suas regras, o conteúdo apresentado e a sua dimensão simbólica, e, por fim, as ações do jogador.

1.2.1. GERAL

Considerando as premissas apresentadas, esta pesquisa tem como objetivo geral desenvolver conceitualmente a concepção do jogo digital como um documento interativo por meio do desvendamento do aspecto informacional presente na estrutura dos ludemas, enfatizando a dinâmica de apresentação do conteúdo e as suas possibilidades de interação por parte do usuário.

1.2.2. ESPECÍFICOS

Para o presente trabalho, temos ainda os seguintes objetivos específicos:

- a) Caracterizar o jogo digital enquanto documento aprofundando a compreensão dessa mídia pela perspectiva da C.I.;
- b) Caracterizar o ludema como o construto basilar do jogo enquanto um documento interativo complexo;
- c) Estabelecer paralelos entre leitura e o jogar por meio da forma como ocorrem as interações informacionais;
- d) Ampliar o entendimento do conceito de protoinformação dentro do contexto dos jogos digitais.

1.3. EXPLICITAÇÃO DE VIÉS

A escrita desta sessão se deve à necessidade de justificar a utilização de diversas referências, que tem autoria coincidente com a desta dissertação. Esta coincidência se deve ao fato de que existe uma carência de estudos que apontem na mesma direção desta pesquisa e, deste modo, houve a necessidade de se recorrer a esse expediente. A história que conduziu à produção dos trabalhos aos quais aqui se faz referência e, conseqüentemente, à produção desta dissertação, se inicia em 2011, quando o autor responsável pela produção desta dissertação, se engaja em investigações envolvendo os jogos digitais desde o período de sua graduação. Por ter passado por um processo de sensibilização a produção de jogos digitais no Inove⁷ (2011) ainda na adolescência, já no início da graduação em biblioteconomia (2016) ele se engajou no questionamento sobre como trabalhar a categorização do jogo enquanto um documento para o campo. Durante a graduação, o autor ingressou na iniciação científica do Gabinete de Estudos da Informação e do Imaginário (GEDII), permanecendo até a conclusão do curso em 2019.

Em 2018 no XXI Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia (EREBD⁸), realizado em Recife, o autor apresentou o artigo intitulado “Ludemas na Biblioteconomia: a complexidade dos jogos digitais enquanto documento”, abordando os desafios enfrentados na tentativa de enquadrar os jogos digitais nas categorias documentais já existentes e mencionando a possível utilidade do conceito de Ludema para o intento. Posteriormente no mesmo ano, durante o XLI Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia e Documentação (ENEBD⁹), realizado

7O **Núcleo Inove - Jogos Digitais** é o espaço em atividade no Plug Minas dedicado à qualificação de jovens para trabalhar na criação e no desenvolvimento de jogos digitais. O programa social mineiro foi viabilizado por meio da parceria do Estado com a Usiminas e a PUC Minas. http://jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/24341/noticiario_2011-03-23%205.pdf?sequence=1

8O **EREBD** é um Encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia e Documentação, com a principal missão de troca de conhecimento e experiência nas áreas de pesquisa e atuação.

9O **ENEBD** é o evento nacional estudantil da área da Ciência da Informação. Ocorre há mais de 50 anos, tendo como objetivo a troca de conhecimento entre os discentes da área de todo o país por meio de palestras, minicursos, debates e oficinas ministradas por professores, mestres e doutores renomados em atuação.

no Rio de Janeiro, ele apresentou o artigo intitulado “Ludemas na biblioteconomia: tipologia documental ludemática e os ludemas de coleta”, este trabalho além de apresentar um estudo dedicado a categoria dos ludemas de coleta, traz a proposição dos jogos digitais e de narrativas interativas como documentos “ludemáticos”, por se tratarem de uma mídia apoiada em uma estrutura lúdica e tecnológica, mas dotada de uma linguagem derivada do audiovisual, por isso o termo ludemático, saído da junção de Ludus “Lúdico/jogo” e mático “referenciando a cinemática”.

Após a conclusão da graduação em biblioteconomia, o autor escreveu o capítulo “A mediação da informação por meio de desafios: da aquisição à apropriação de informações em jogos digitais” para o livro Fundamentos e práticas da mediação no contexto informacional¹⁰ (2020). Neste capítulo é discutido como a dimensão tecnológica do jogo e a dimensão lógica direcionam o usuário durante o seu acesso à informação dentro da experiência de jogo, apresentando um esquema ilustrando as etapas básicas deste acesso. Em 2021, com o ingresso no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) produziu junto a Araujo e Paula o capítulo intitulado “A estrutura dos jogos digitais pela perspectiva da competência e mediação em Informação” para o livro “Estudos avançados sobre competência em informação”¹¹. O capítulo aborda a possibilidade de aplicar o conceito de mediação da informação à dinâmica de funcionamento dos jogos digitais e discute se esta dinâmica é favorável ao desenvolvimento de competências informacionais.

10Jéssica Patrícia Silva de Sá et al., “Fundamentos e Práticas da Mediação no Contexto Informacional” *Repositório - FEBAB*, acesso em 19 de outubro de 2023, <http://repositorio.febab.org.br/items/show/6151>.

11ALVES, Ana Paula Meneses (Org.). **Estudos avançados sobre Competência em Informação**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora [Selo NYOTA], 2021. 250 p. Disponível em: https://www.nyota.com.br/files/ugd/c3c80a_caba3d6e522b45f2ab0abae8430abefd.pdf.

2. METODOLOGIA

A pesquisa proposta, pelo fato da não existência de estudos similares anteriores, é de caráter exploratório, e, dessa forma, tem como finalidade produzir mais informações sobre um assunto que se busca investigar, possibilitando sua melhor definição e seu delineamento, visando à delimitação do tema. Visto que os jogos digitais ainda são um objeto de estudo pouco pesquisado na Ciência da Informação, e de que os ludemas são um conceito recém-criado da área da Comunicação, é adequado que o trabalho seja desenvolvido voltando-se para a compreensão teórica e conceitual de seu objeto de estudo. Essa perspectiva encontra sustentação em Gil:

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizada especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e se torna difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis [...] Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados. (Gil, 2008, p. 27)

Uma vez que “a pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 51), o presente estudo se permitirá configurar como um estudo conceitual de autores da Ciência da Informação em diálogo com teóricos das áreas de Comunicação e Jogos Digitais que possam contribuir para a construção de bases teóricas para análise do conceito de jogo digital, e, de ludema sob a perspectiva informacional.

A opção por um estudo conceitual se deve à relevância que os conceitos – enquanto termos codificados em linguagem com a finalidade de representar fenômenos que se dão, seja na materialidade dos eventos presentes na natureza ou

no campo abstrato do pensamento (Wills; Mcween, 2009) – tem para a delimitação e o desenvolvimento de um campo de estudo dentro de uma área. Sendo representações de uma realidade dada, os conceitos possuem caráter dinâmico, dotados de mutabilidade tanto na dimensão temporal, quanto em seu contexto. Para que os conceitos sejam úteis para a construção do conhecimento científico é importante submetê-los a estudos periódicos com o objetivo principal de aprimorá-los (Fernandes, et al, 2011).

Como uma consequência natural dessa necessidade, a presente pesquisa é classificada como bibliográfica e, dessa forma, caracteriza a investigação direta de documentos de domínio científico, como livros, periódicos, ensaios críticos e artigos científicos, sem a realização de experimentos ou verificações empíricas. Por se tratar de uma abordagem que visa compreender os aspectos de um processo cujos dados não podem ser coletados com precisão por outros métodos devido a sua complexidade, a pesquisa assume a abordagem qualitativa, visando facilitar a descrição do fenômeno observado (Oliveira, 2007).

Para o conceito de ludema poder se tornar um aspecto relevante para a explicação dos processos informacionais nos jogos digitais no campo disciplinar da Ciência da Informação, é necessário aplicar ao conceito uma revisão cuidadosa para circunscrevê-lo especificamente para o uso dentro da CI. Com o objetivo de angariar informações sobre o objeto da investigação, a pesquisa bibliográfica acerca do conceito de ludema foi realizada a partir do levantamento de fontes primárias, em sua maioria compostas por artigos publicados em periódicos e anais de eventos, grande parte deles oriundos dos campos da comunicação e do desenvolvimento de jogos digitais.

Baseada na investigação de teorias já publicadas, a pesquisa bibliográfica exige do pesquisador que ele organize todo o material analisado e o conhecimento conjecturado, para refletir sobre o que estudou e escrever a partir do aprofundamento teórico. Cabe lembrar que o levantamento, a leitura, a revisão e análise pelo pesquisador das obras publicadas sobre o objeto de estudo científico demanda dele dedicação e tempo para a devida reflexão sobre os aspectos

necessários da investigação (Oliveira, 2007; Sousa; Alves, 2021). As especificidades que a retroflexão que se planeja desenvolver sobre o material de estudo são um fator determinante essencial para a escolha do tipo de revisão de literatura a ser desenvolvido no estudo.

Pensando nisso, optou-se por levar a cabo uma revisão de tipo integrativo que é a metodologia mais ampla entre as revisões literárias, possibilitando a avaliação de diversos tipos de estudos e fontes acerca do fenômeno analisado. A revisão integrativa também busca alcançar o maior espectro possível de referências sobre conhecimento produzido atualmente sobre uma temática, por meio da análise e síntese das conclusões de materiais diversos, combinando desde a literatura teórica até a literatura empírica incorporando uma ampla variedade de conceitos, revisão de teorias, evidências e análises de problemas sobre o tópico tema da pesquisa em particular (Souza; Silva; Carvalho; 2010) – tendo como foco dessa escolha, é claro, estudos que possam ser revertidos para a resolução do problema proposto.

Desse modo, o primeiro passo na revisão de literatura integrativa é definir a pergunta que norteará a pesquisa, o que determinará os parâmetros de execução da revisão para direcionar o levantamento literário e a busca por marcos teóricos que possam responder à pergunta norteadora. Todo o material levantado deve ser organizado para assegurar que a totalidade do conteúdo seja analisado e organizado com base na utilidade prática das evidências encontradas na literatura. A partir da interpretação e análise dos resultados do levantamento, devem-se comparar as possíveis conclusões a serem tomadas com base nas evidências com o estado atual da literatura acerca da questão investigada. Ressalte-se que, além de buscar compreender as possíveis lacunas teóricas, é importante tentar delimitar prioridades para estudos posteriores. Por fim, o pesquisador deve redigir o texto de maneira clara e completa acerca dos pontos relevantes do levantamento e do desenvolvimento teórico estabelecido com base em todo o processo (Souza; Silva; Carvalho; 2010).

2.1. PERCURSO METODOLÓGICO

Com o objetivo de angariar o material inicial sobre o conceito de ludema e suas aplicações no campo da Comunicação e Desenvolvimento de Jogos Digitais, foi realizado um levantamento de artigos, teses e dissertações utilizando o termo “ludema” como termo de busca no Google Schollar. O motivo da escolha por este agregador de busca é a ausência de resultados sobre o termo nas plataformas de busca do portal de periódicos da CAPES, enquanto que na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) a busca obteve apenas um resultado – a tese intitulada “Jogos Digitais - Teoria e Conceitos para uma Mídia Indisciplinada”, aprovada em 2011 pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, escrita por Marsal Ávila Alves Branco, orientada pelo Prof. O Dr. Gustavo Daudt Fischer.

A busca pelo termo ludema no Google Schollar foi efetuada no dia vinte e dois de julho de 2021 às vinte três horas e trinta e quatro minutos – Fuso horário: (UTC/GMT - 03:00) América/São Paulo –, com os parâmetros de resultados restritos a artigos publicados entre 2000 e 2020. Essa busca obteve duzentos e quarenta e quatro resultados, entre os quais somente trinta e três deles abordavam assuntos relativos a jogos digitais. Entre os resultados foi notada a repetição de determinados autores e de eventos nos quais os trabalhos foram publicados.

Entre os principais autores estão: Cristiano Max Pereira Pinheiro autor primário em seis trabalhos e o primeiro autor a escrever (em 2007) sobre o conceito ludema em uma abordagem que une perspectiva as perspectivas narratológica e ludológica; Marsal Ávila Alves Branco autor primário em cinco trabalhos e autor secundário em quatro trabalhos; João Victor Camara, Thiago Godolphim Mendes e Gerson Klein participaram em dois trabalhos que envolviam o conceito de ludema; quanto aos demais autores, eles aparecem em apenas um trabalho com o conceito cada.

O levantamento revelou que estudos abordando o conceito de ludema aparecem ocasionalmente em eventos nos Anais do Simpósio Brasileiro de Jogos de

Computador e Entretenimento Digital (SBGames¹²), e nos Anais do Seminário de Games e Tecnologia da Universidade FEEVALE (GAMEPAD¹³). A partir dessa informação foi realizado o levantamento dos trabalhos que abordam ou mencionam o conceito de ludema em todas as edições destes dois eventos.

Recuperaram-se, no total, dezesseis trabalhos, sendo sete nos anais da SBGames e nove nos anais da GAMEPAD, a maior parte localizados nos GTs que envolvem Design, Arte e Cultura. Segue abaixo a lista em ordem cronológica, por data, dos eventos a partir dos quais foram publicados os anais pelos autores:

a) SBGames (2008)

- Em Busca dos Ludemas Perdidos. Cristiano Max Pereira Pinheiro; Marsal Ávila Alves Branco.

b) SBGames (2011)

- Jogos Digitais como Objetos de Aprendizagem: Apontamentos para uma Metodologia de Desenvolvimento. Thiago G. Mendes.
- Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games: Marsal Ávila Alves Branco; Cristiano Max Pereira Pinheiro.

c) GAMEPAD (2011)

- Ambientes virtuais multinarrativos: A tecnologia de phasing como catalisador de imersão. Thiago G. Mendes.

d) GAMEPAD (2012)

- O gameplay do texto linear, do Conteúdo ao Labirinto: Gerson Klein.

e) SBGames (2013)

12SBGames – Simpósio Brasileiro de Jogos de Computador e Entretenimento Digital é o principal evento, e, o pioneiro em Jogos e Entretenimento Digital no Brasil. É promovido anualmente pelo Grupo de Interesse Especial em Jogos e Entretenimento Digital (CEJOGOS) da Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

13GAMEPAD - Seminário de Games e Tecnologia é um dos principais eventos do primeiro semestre para se pensar, discutir e construir conhecimento sobre o papel dos jogos digitais e sua influência na sociedade.

- Construto Digital de Aprendizagem: experiências no desenvolvimento de jogos educacionais móveis voltados para sujeitos em tratamento oncológico. Débora N. F. Barbosa, Patrícia B. S. Bassani, João B. Mossmann, Guilherme T. Schneider, Bruno Poli.

f) GAMEPAD (2013)

- Construto Digital de Aprendizagem. Marta R. Bez; Marsal Ávila Alves Branco; Thiago G. Mendes; João B. Mossmann.

g) GAMEPAD (2014)

- O desenvolvimento de CDAs voltados ao ensino superior. Willian Mainardi Fardin; Rodrigo Luís dos Santos; Thiago Godolphim Mendes.

- Análise da interatividade em Dj Hero: a jogabilidade dos jogos musicais de ritmo. Giovane Cozer Webster; Thiago Godolphim Mendes.

h) GAMEPAD (2015)

- Jogos Digitais: A Jornada por uma linguagem própria. Alberto Ourique; Alessandro Martinello; Marsal Alves Branco.

i) SBGames (2016)

- Comparação gráfica quantitativa entre jogo educativo de museu e de entretenimento: Caso Arqueo Game X Terraria. Fábio L. G. Marcolino; André Luiz Battaiola; Carla Galvão Spinillo.

j) SBGames (2017)

- Promovendo a Empatia por meio da Experiência: Uma Imersão em Audiogames. Isabel Cristina Siqueira da Silva.

k) GAMEPAD (2018)

- Processo de construção de jogos digitais multimodais do Laboratório de Objetos de Aprendizagem da Universidade Feevale. Bernardo Benites de

Cerqueira; Yasmin dos Santos Etges; Débora Nice Ferrari Barbosa; João Batista Mossmann.

I) SBGames (2019)

- Os games como linguagem artística: reflexões acerca do crime, sexualidade e psicose. José Antônio Loures; Nicolau Chaud de Castro Quinta.

Foram selecionados os trabalhos que abordavam o conceito de ludema e seus tipos e, a partir dessa seleção, foram elaboradas tabelas com as definições apresentadas em cada obra. A leitura cuidadosa dos trabalhos permitiu que as definições dadas cada por autor fossem listadas, e a partir delas elaboradas reflexões sobre a progressão do conceito.

Em relação aos jogos digitais, a maioria dos estudos analisados se dedica a analisar sua estrutura e funcionamento, dando ênfase ao design do jogo e a relação entre os elementos constitutivos do ludema, buscando o equilíbrio entre conteúdo, desafio e diversão. Somente dois deles se dedicaram a avaliar um jogo em específico. Nestes trabalhos, o conceito de ludema é utilizado para destrinchar as etapas do jogo buscando compreender os êxitos e insucessos de sua produção. Entre todas as produções levantadas, cerca de metade lançava mão do ludema para diagnosticar a possibilidade de uso dos jogos digitais em um contexto educacional.

Para verificar o que se tem sobre os jogos digitais dentro da ciência da Informação brasileira foi realizada a pesquisa na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI). A busca restringiu os resultados para trabalhos com a data até 2020 e foi orientada pelas palavras chave: jogo digital, jogo eletrônico, videogame. Foram obtidos 25 resultados na busca, entre os quais os seguintes foram considerados mais importantes para a compreensão do estado da arte sobre jogos digitais dentro da C.I. brasileira:

- Modelo conceitual para jogos educativos digitais (2014). JAPPUR, Rafael Feyh; FORCELLINI, Fernando Antonio; SPANHOL, Fernando José.
- A Arquivologia e os videogames: primeiras aproximações (2016); Estudo da preservação digital dos videogames sob o viés da Arquivologia (2016).

Ambos os trabalhos de SANTOS JUNIOR, Roberto Lopes dos; e NUNES, Vanderson Monteiro.

- Gamificação do comum: o jogo digital enquanto realidade sócio-cultural e dispositivo mediador info-comunicacional (2017). PIMENTA, Ricardo Medeiros.
- O cinema-game: relações entre cinema expandido, interatividade e videogame (2020). MARAFON, Luciano; ARAUJO, Denize.

Os estudos sobre jogos digitais levantados, em sua maioria, abordam questões relativas à linguagem interativa dos jogos digitais, comparando-os diretamente com outras mídias audiovisuais e abordando superficialmente a interação propiciada pela estrutura dos jogos. Uma parcela menor dos trabalhos insere os jogos digitais na perspectiva mais tradicional da biblioteconomia, arquivologia e museologia, abordando tópicos sobre a classificação dos jogos, armazenamento, manutenção e como realizar a exposição deste tipo de documento ao público.

Complementarmente, foi conduzida no portal de periódicos da CAPES uma busca restrita ao período entre os anos 2000 e 2022 e guiada pelas categorias: português, inglês, espanhol, revisados por pares, artigos, dissertações, jogos digitais, jogos eletrônicos, digital games, videogames. Foram obtidos sessenta e oito resultados, dos quais, doze foram selecionados para compor as referências da pesquisa, tomando como critério de seleção o fato deles abordarem a estrutura ou funcionamento dos jogos digitais e de serem trabalhos oriundos da área da comunicação ou ciência da informação. Entre estes trabalhos se encontram principalmente estudos sobre jogos digitais como meio para a promoção da leitura, a forma como os jogos digitais contam histórias, e os possíveis usos dos jogos digitais para a mediação da informação e do conhecimento.

Finalmente, com base no material produzido tornou-se possível, posteriormente, elaborar uma representação das definições do conceito de Ludema

para a Ciência da Informação, assim como aproximar a definição dos jogos digitais como um objeto de investigação no campo a partir da perspectiva de sua estrutura documental.

3. PONTO DE PARTIDA CONCEITUAL

A multiplicidade de suportes e formas nas quais o documento pode ser considerado abre as discussões sobre o seu conceito, como o proposto por Otlet (1996) e por diferentes áreas como a arquivologia, a biblioteconomia e a museologia. Na Ciência da Informação, de acordo com Tanus e Araújo (2019), pode se definir o documento como um objeto que propicia a construção da memória, que se manifesta em diversos formatos registrados, não se limitando a objetos fabricados com tal finalidade, sendo sumariamente um objeto físico ao qual é atribuída algum estatuto simbólico, ou uma carga simbólica interpretável por algum sujeito.

Os jogos digitais são softwares dedicados ao entretenimento audiovisual e costumam ser comparados aos filmes no que diz respeito à forma e linguagem utilizada para apresentar seu conteúdo. No entanto, o jogo digital se diferencia das outras mídias audiovisuais devido ao fato de sua estrutura impor barreiras e desafios, os quais precisam ser superados para a continuidade da apresentação do conteúdo do jogo. Para compreender melhor as divergências e as similaridades dos jogos digitais com outros tipos de documentos, é importante revisar os conceitos essenciais para a compreensão do tema.

3.1. O DOCUMENTO NA C.I.

Os documentos são caracterizados, em uma abordagem informacional, por possuírem uma instância física, que diz respeito ao seu suporte e a materialidade

envolvida em sua existência, e uma instância simbólica, a qual não é inerente ao objeto se tratando de uma atribuição sobre ele. Todo o conteúdo relativo ao aspecto comunicacional e artístico depende da interpretação de um observador para se efetivar, ou seja, por mais que o objeto seja construído para transmitir uma ideia, ele ainda depende de ações de significação que possibilitem sua leitura. O documento é, então, o resultado de uma construção derivada da observação, interrogação e leitura do objeto material em suas propriedades, origens, propósitos e possibilidades (Ortega, 2016b).

Os objetos podem ser ou não produzidos com a intenção de serem documentos, possibilitando a categorização dos documentos por esta intenção prévia ou pela atribuição realizada, como elaborado por Meyriat (2006) e posteriormente aprofundada por Ortega e Tolentino (2020). Segundo Ortega e Tolentino (2020), enquanto o **documento por intenção** diz respeito a todo objeto ou material confeccionado com o objetivo de representar uma informação dentro de uma estrutura já planejada para o acesso posterior, a informação presente no documento por atribuição não se encontra atrelada a função para a qual o objeto foi criado.

Esta segunda categoria de documentos (a dos **documentos por atribuição**) é caracterizada por permanecer um “não documento” até que o objeto seja escrutinado. A informação nele presente permanece virtual, potencial, uma protoinformação, até que seja interpretada e atribuída significado (Araújo; de Paula; Silva Neto, 2022). Sendo este, assim, um documento potencial, capaz de se tornar um documento de fato, e se, somente se for devidamente efetivado por uma atribuição de sentido.

Os documentos por intenção tem em comum serem produzidos para comunicar aos destinatários uma mensagem. Esta condição se dá somente quando o objeto é pensado e produzido para veicular a informação, de forma a que, caso um autor produza um livro ou um artigo, o documentalista irá legitimar este escrito como documento, inserindo-o sumariamente em processos de circulação e preservação do objeto, e sua mensagem incluída na produção, por meio de atividades institucionais

e sociais as quais articulam estes objetos e informações a outros grupos, como por exemplo, editores e círculos de leitores (Ortega, 2016a).

Seja o uso original dos objetos voltado à estética¹⁴ ou ao utilitarismo¹⁵, estes podem ser lidos como documentos, segundo a significação atribuída a eles. A produção da significação ocorrerá a partir das características materiais do objeto, o levando a este novo lugar simbólico, onde ele e suas representações serão institucionalizadas e compreendidas como documentos. Os modos para a produção e uso de documentos pelas pessoas correspondem, segundo Ortega (2016a) a três abordagens, as quais ressignificam os objetos por meio de procedimentos documentários específicos que visam a apropriação da informação. São elas:

Abordagem bibliográfica: procedimentos documentários com fins científicos, estéticos, educacionais, profissionais, utilitários, de lazer, outros, baseadas em ações e reflexões humanas. É a abordagem que mais recebeu estudos sob o ponto de vista informacional, mas, paradoxalmente, a mais difícil de definir. Abordagem arquivística: procedimentos documentários realizados no contexto da vida de uma pessoa ou de uma organização, com fins de gestão, depois fins científicos, estéticos, educacionais, profissionais, utilitários, de lazer, entre outros. Abordagem museológica: procedimentos documentários sobre objetos vistos como representativos de sociedades, de instituições, da natureza, com fins científicos, estéticos, educacionais, profissionais, utilitários, de lazer, entre outros (Ortega, 2016a, p. 58-59).

A abordagem do documento segundo a perspectiva da arquivística é diretamente derivada da atividade dos arquivos, que surgiram como um instrumento administrativo de apoio à organização de estados, posteriormente, evoluindo e adquirindo mais atribuições ligadas à memória da sociedade. Os arquivos são instituições públicas ou privadas, encarregadas majoritariamente da responsabilidade sobre a criação, avaliação, aquisição, classificação, descrição, comunicação, conservação e outras atividades que compreendem os documentos

14Os **objetos de utilização estética** compreendem os objetos criados com o principal objetivo de propiciar a fruição estética, embelezar ambientes ou representar algo por meio de suas características físicas. Decorações para o ambiente doméstico e obras de arte ou artesanato são exemplos deste tipo de objeto.

15Os **objetos de caráter utilitário** são todos os produzidos para atender a funções práticas específicas, desde que esta função seja desprovida do papel informacional, não caracterizando um documento por intenção.

gerados por atividades institucionais, jurídico-administrativas e as informações pertinentes produzidas ou derivadas da manutenção destes documentos.

O CONARQ (2014, p.18), caracteriza o documento arquivístico como o “documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência”. Dentro da abordagem arquivística, o documento vincula o signo de materiais ou ocorrências de eventos físicos ligados a uma ordem de informações que deve ser registrado com alguma finalidade. Esta definição de documento se desenvolve junto ao papel institucional de “guardar a memória”, como aponta Rocha, ao elaborar possíveis justificativas para um trabalho arquivístico centrar sua atenção sobre os jogos digitais:

Considerando a missão dos Arquivos como guardiões da memória da sociedade em que está inserido, os documentos arquivísticos são o registro, objeto de estudo de historiadores e outros profissionais em busca da compreensão de determinada época, evento, sociedade, etc. Se daqui a 100 anos algum pesquisador estiver buscando compreender o modo de vida da sociedade em algum período de tempo localizado após os anos 1980 até a presente data, sua pesquisa só estará completa se ele conseguir informações confiáveis a respeito dos videogames, que de um simples brinquedo para crianças tornou-se uma das mais lucrativas indústrias do entretenimento desse período, superando inclusive a indústria do cinema. Além da importância financeira, também adquiriu uma importância cultural, com personagens marcantes que viraram ícones e polêmicas sobre incentivo a violência e outros prejuízos à saúde das crianças jogadoras. (Rocha, 2016, p. 874)

O conceito de documento para a arquivologia abrange objetos que vão além dos originados com propósito direto de resguardar informações contra o esquecimento. A abordagem arquivística segundo Marie-Anne Chabin (1999) citada por Ortega (2016a) compreende o documento em duas categorias a partir de sua origem. Quando o documento é elaborado por uma instituição ou pessoa com o papel de exercer valor utilitário ou de prova, ele é considerado pertencente à primeira categoria, os arquivos de nascença. A segunda categoria são os arquivos de batismo, estabelecidos como pertencentes a duas possíveis origens, ambas atreladas à atribuição de valor da memória: arquivos de nascença que perderem a

sua utilidade para seu produtor e passam por um 'renascimento' com uma nova atribuição; e documentos desprovidos de valor utilitário ou de prova, mas que receberam valor de testemunho sem antes serem, ou, integrarem um arquivo de nascença (Ortega, 2016a).

O conceito de documento para a biblioteconomia se ramifica segundo a abordagem, sendo a tradicional vinculada às instituições das unidades de informação e a informação não especializada. A abordagem especializada é a que se aproxima da documentação, devido à prioridade dada à informação contida nos documentos, estreitando a relação com as investigações da C.I. acerca das propriedades da informação e seus suportes (Tanus; Araújo, 2019).

O documento dentro da abordagem biblioteconômica deve ser compreendido como uma peça do acervo de uma biblioteca. Em uma biblioteca tradicional o volume de materiais é maior e mais amplo, devido ao propósito do acervo ser a sua utilidade para o papel institucional desempenhado. Já em uma biblioteca especializada o acervo em si é o protagonista, sendo mais específico, demandando uma compreensão mais profunda das informações e propriedades presentes em seus suportes. Os documentos em uma biblioteca são objetos resultantes da criação artística ou intelectual, estabelecendo a relação e o contraponto com o documento de arquivo, que é produzido ao decorrer das atividades operacionais, jurídicas e administrativas das instituições (Tanus; Araújo, 2019).

A musealização dos objetos é baseada na extensa e meticulosa reflexão sobre documentos por atribuição, enfatizando o aspecto simbólico do objeto e o que ele representa de seu contexto de origem. É preciso que os objetos sejam analisados e questionados para serem compreendidos como documentos museológicos, pois, em sua origem são apenas coisas, dotadas de função não documental. Os documentos sob a abordagem museológica são considerados como vestígios da cultura material, servindo para a preservação da memória coletiva, resultando na busca desses objetos enquanto fontes de informação para pesquisas históricas (Tanus, Araújo, 2019).

Junto à evolução das tecnologias relacionadas aos computadores, emergiram os questionamentos sobre a informação digital e seus suportes, com cada abordagem traçando os seus apontamentos. Uma definição mais ampla dos documentos eletrônicos e digitais é realizada por Schafer e Constante (2012, p.111), que define o documento digital como o “documento codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional”, e o documento eletrônico como o “gênero documental integrado por documentos em meio eletrônico ou somente acessíveis por equipamentos eletrônicos, como cartões perfurados, disquetes e documentos digitais”.

A partir dos avanços na compreensão dos documentos digitais, foi observado o surgimento de outra propriedade documental, “a fluidez”, apontada por Levy (1994) em seu artigo *Fixy or fluid? Document stability and new media*, onde o autor elabora em sua obra que o documento oscila entre dois pólos, o fixo e o fluido. O documento é fixo durante o período determinado pela sua serventia à função a qual foi criado, atendendo a uma necessidade fixa. À medida que a sua função passa sofrer mudanças oriundas das alterações de seu contexto, o documento se torna fluido, devido ao fato da informação lida depender do objetivo atribuído pelo usuário à sua interação com o objeto (Júnior; Nuner, 2016).

A informação, assumindo um caráter cada vez mais fluido e virtual, dotada de grande flexibilidade em sua apresentação, deixa de se cristalizar em apenas um suporte material. A informação pode ser convertida para diferentes mídias, meios e plataformas digitais, sendo configurada como um documento diferente em cada possibilidade. O documento neste contexto é o conjunto de dados organizados sobre uma estrutura estável ligada à programação que permite a leitura dos arquivos partilhados entre criadores e leitores (Siqueira, 2012).

É necessário observar que somente a mudança do suporte não altera a tipologia documental, por exemplo, um livro “ao apresentar uma mensagem condicionada por uma forma de organização de conteúdos que lhe caracteriza, continua sendo um livro, seja em papel, seja em meio eletrônico” (Ortega, 2016a, p. 9). Ao caracterizar um documento, o termo “digital” é apenas um qualificativo, assim

como o termo “analógico”, não se tratando de uma nova tipologia documental. A plataforma de execução da mídia traz consigo características que as distinguem, mas não se deve encará-las de forma isolada (Siqueira, 2012). Os documentos digitais possuem peculiaridades de modo que as funções arquivísticas, biblioteconômicas e museológicas devem se adaptar a elas.

Para analisar os documentos digitais, é preciso executá-los em um sistema operacional informatizado que abranja os requisitos de *software* e *hardware*. A conservação por sua vez, demandará considerações sobre as especificidades dos documentos, elaborando estratégias para lidar com os desafios dos direitos autorais ou de propriedade para o uso de sistemas operacionais e softwares, assim como superar a obsolescência acelerada das tecnologias ligadas a estes documentos (Santos; Flores, 2016). Torna-se necessária, assim, a compreensão dos diversos suportes tecnológicos existentes para desenvolver metodologias de trabalho adequadas aos tipos de documentos digitais, definindo políticas e abordagens para cada caso.

O tipo de objeto não é sumariamente alterado com a mudança de sua plataforma. Esta característica é recorrente também entre os jogos digitais que, frequentemente, são publicados para diferentes plataformas, mas continuam sendo essencialmente o mesmo jogo, independente da plataforma de publicação, com diferenças pontuais ligadas aos recursos tecnológicos do *hardware* de cada plataforma. Este aspecto ligado à mudança de plataforma, conservando as características centrais do objeto, é similar ao exemplo dado em Ortega e Tolentino (2020):

a leitura de livros em tela permite fazer uma referência direta à leitura contínua dos rolos? Estaria em questão uma espécie de retorno a este tipo de leitura? Aí está o papel do códice. É preciso responder ‘não’ às perguntas anteriores, porque as páginas inauguradas com o códice foram muito lentamente estruturadas em palavras, frases, parágrafos e capítulos, exigindo uma leitura também estruturada. O ‘formato livro’ é, então, o ‘formato do livro dobrado’, hoje usualmente chamado de livro impresso (embora possa ser produzido por técnicas artesanais, por exemplo), mas o ‘objeto livro’ remete a algo mais complexo, correspondente a uma categoria tipológica de objetos de fins comunicacionais, seja em páginas dobradas, seja em tela (Ortega; Tolentino, 2020, p. 7).

O trecho acima apresenta um percurso histórico conceitual que desenvolve a ideia do apagamento de um tipo de objeto causado pela ascensão de outro, reforçando que a mudança de denominação de códice para livro foi acompanhada pela evolução da estrutura de um objeto para o seu sucessor. O que diferencia as tipologias documentais, portanto, são: a forma de organização do conteúdo que lhe caracteriza, o modo como o objeto apresenta a mensagem e as informações presentes nele (Ortega, 2016b). O conteúdo no jogo digital é um aglomerado de pequenos arquivos compostos por imagens, áudios, textos e recursos auxiliares para o funcionamento do *software* responsável por executar a programação do jogo. É um tipo de documento baseado na utilização de outros documentos presentes dentro de sua estrutura configurando, portanto, um hiperdocumento.

3.2. O HIPERDOCUMENTO

O hiperdocumento é um documento digital construído a partir de um conjunto de informações ordenadas e regidas por uma estrutura hipertextual, que tem como finalidade de aplicação específica permitir que o usuário possa deslocar-se, navegar, consultar ou alterar a estrutura, ultrapassando os limites tradicionalmente encontrados em documentos analógicos (Vilan Filho, 1994; Procasko, 2013). É importante ressaltar a distinção entre a ideia de um documento digital e um hiperdocumento. Lamarca Lapuente (2009) aponta sobre o equívoco terminológico recorrente de compreender o documento digital como um sinônimo de documento hipertextual. Enquanto o primeiro é uma categoria de documentos mais genérica, por tratarem-se de registros de informação em código digital, o documento hipertextual além de ser um documento digital devido ao seu suporte, apresenta uma distinção em relação a como a informação é organizada e disponibilizada para acesso, ordenando seu conteúdo dentro de uma estrutura intencionalmente disposta para proporcionar uma experiência específica.

Esta estrutura, a depender do objetivo do criador do hiperdocumento, pode ser multissegmentada ou linear, mas, em ambos os casos, forma uma rede de hipertextos que tecem o conteúdo presente no hiperdocumento (Siqueira, 2012). Para o hiperdocumento se efetivar, ele depende de que a interação com o usuário ocorra, ditando o ritmo de seu funcionamento e do fluxo de informações apresentadas.

Há dois conceitos essenciais atrelados ao entendimento do hiperdocumento: o conceito de hipertexto e o conceito de hipermissão. O termo hipertexto (do inglês *hypertext*), criado por Ted Nelson nos anos 1960, tem sido utilizado para nomear estruturas baseadas em uma organização que possibilita o acesso não linear das informações contidas no sistema (Vilan Filho, 1994; Machado, 2010). O hipertexto constitui uma rede de conexões e fluxos proporcionalmente tão complexa quanto a informação contida na estrutura. Esta característica é o principal aspecto que diferencia o documento digital de um documento hipertextual, pois as ligações não são elementos secundários, mas o centro da estruturação de um hipertexto (Larcerda, 2013).

Não é possível ao autor de um hipertexto controlar todos os caminhos feitos pelo leitor. Isso se deve à possibilidade de se criar conexões ou rotas dentro das tramas, que podem até orientar direções ou sequências, mas que, na realidade, não impedem o usuário de explorar brechas e modificar a trama. Sua forma o diferencia da leitura linear presente na maioria dos textos literários, que levam seu leitor a navegar pela trama do início ao fim em uma ordem fixa e sucessiva de capítulo em capítulo. Já a leitura hipertextual ocorre em um processo de exploração, onde um determinado ponto do documento abre simultaneamente caminhos para múltiplas sessões localizadas na estrutura ou até mesmo em outros documentos (Sardonil, 1992).

O termo hipermissão (*Hypermedia*) é utilizado como uma progressão do termo hipertexto, sendo aplicado quando este modelo de estrutura é utilizado para permitir que o usuário construa seu conhecimento enquanto navega a bel prazer entre diferentes tipos de mídias e documentos, como imagens, áudios, vídeos, textos e até

outras plataformas de *hiperlinks* (Machado, 2010). A linguagem digital em sua composição tem em sua raiz a capacidade de misturar diferentes linguagens oriundas de diferentes mídias criando, segundo Santaella (2004), linguagens miscigenadas.

A mescla de mídias, em uma estrutura dotada de certa flexibilidade e ordenação fluida, possibilita que cada leitor teça o seu próprio caminho, produzindo um novo texto a partir da rede de possibilidades dispostas a ele. Esta faceta do hiperdocumento atrelada a não linearidade impossibilita que este tipo de documento se dê segundo as estruturas tradicionais em um suporte convencional. Exemplos ímpares de execução desta estrutura em suporte físico são as enciclopédias e os livros jogos de RPG¹⁶ onde, seguindo as instruções presentes no livro, o usuário é direcionado por suas escolhas, vai navegando pelo livro e desvendando as possibilidades do conteúdo apresentado. Os suportes mais comuns para hiperdocumentos são os computadores ou aparelhos similares, pois eles são programados para processar as escolhas do usuário e viabilizar os links de maneira ágil (Machado, 2010).

Carvalho (1999) aponta a existência de três elementos essenciais no hipertexto, os nós, as ligações e a interface. Os nós, ou nodos, são o elemento básico na caracterização e construção de um hipertexto. São a unidade de informação e, se tratando de documentos completos ou porções de texto que sejam comportados em uma tela, permitem a navegação sem a necessidade de ir a outra tela para acessar o conteúdo em exibição. Os nós equivalem aos capítulos em formatos textuais tradicionais, e são referidos por termos diferentes a depender do sistema. Não existe um padrão determinado para o seu tamanho, mas geralmente cada nodo é um único conceito, tópico ou documento autocontido, não demandando a leitura prévia de outros nós. A continuidade e fluxo entre os nós se dá por meio das ligações (Vilan Filho, 2009; Larcerda, 2013).

¹⁶**Livro jogo de RPG** é uma publicação com o objetivo de possibilitar ao leitor imergir em uma aventura de interpretação de papéis em uma história pré-construída (RPG). O leitor deverá fazer escolhas dentre as possibilidades apresentadas e seguir para as sessões respectivas a narrativa a partir da escolha feita para continuar a história até algum de seus desfechos possíveis.

O conceito mais importante na dinâmica de funcionamento de hipertextos e hiperdocumentos são as ligações, ou, em inglês, os links, que representam o caminho entre nós. As ligações promovem a conexão de um nó com outros aglomerados de informação que o orbitam na estrutura textual, são representações das redes de sentido que o leitor estabelece durante a leitura em uma estrutura hipertextual. Demarcando, como em um mapa, o percurso executado pelo usuário até chegar ao conhecimento desenvolvido com a leitura dos nodos, pois, quando uma ligação é ativada a interface preserva o caminho efetuado pela ligação; permitindo o retorno por este mesmo caminho e exibindo indicações desta trilha para o usuário (Cavalcante, 2005; Vilan Filho, 2009; Larcerda, 2013). O ato de percorrer as ligações saltando entre os nós é nomeado como navegação, seja explorando novas ligações ou percorrendo as ligações já efetivadas.

A navegação é definida por Woodhead (1990) como a utilização de características abstratas, formas, estruturas, esquemas ou outros recursos para a interação e orientação dentro de um conteúdo ou ambiente, possibilitando a mudança do foco ou progressão em relação às informações disponíveis no hiperdocumento. Os comandos possibilitam as interações com o sistema, sendo geralmente realizados por meio de botões alinhados ao design da plataforma onde o documento está sendo executado. Em computadores, geralmente se usa o *mouse*¹⁷ e o teclado; em *smarthphones*¹⁸, o *touchscreen*¹⁹.

A estruturação lógica das seções do hiperdocumento varia de acordo com o propósito do mesmo, sendo o mais comum serem exibidas em janelas, permitindo a observação de múltiplas seções ao mesmo tempo. A manipulação e a interferência sobre a estrutura são ações simplificadas pela interface, visando à naturalização deste ato para o usuário e facilitando a sua experiência de buscar e acessar a informação, navegando entre os nós por meio das ligações (Vilan Filho, 1994).

¹⁷O **Mouse**, na tecnologia, é um periférico de entrada que junto ao teclado que auxilia no processo de entrada de dados em programas com interface gráfica.

¹⁸**Smartphone**, do inglês “Telephone Inteligente”, é um celular (telemóvel em Portugal) que combina recursos de computadores pessoais, com funcionalidades avançadas que podem ser estendidas por meio de programas aplicativos executados pelo seu sistema operacional.

¹⁹O **Touchscreen** é uma tela sensível ao toque é um tipo de ecrã sensível à pressão, dispensando, assim, a necessidade de outro periférico de entrada de dados, como o teclado.

Contudo, em estruturas voltadas à construção de uma experiência estética, é frequente que o sistema imponha limitações específicas.

Em poucas palavras, o hipertexto é uma diretriz para a estruturação de uma rede de conexões (links) entre os tópicos (nós), apresentada por uma interface que permita ao usuário executar ordens variadas para explorar o conteúdo ali presente – que se trata, majoritariamente, de textos e imagens. A hipermídia, por sua vez, estende essa definição a conteúdos de qualquer natureza e, por fim, o termo hiperdocumento se refere a quando a estrutura é apresentada como uma unidade nominal circunscrita em si mesma, portando a maior parte de seu conteúdo e de suas ligações sem precisar recorrer a documentos externos a sua estrutura.

O hiperdocumento é feito com o intuito de integrar em si todo o material referenciado em suas ligações, a fim de evitar a necessidade de se buscar outros documentos ou estruturas durante a sua consulta. Todavia, a presença de imagens, áudios, vídeos e diferentes formatos de arquivos em um documento eletrônico evidencia que o hiperdocumento existe sobre uma superestrutura, onde um documento é composto por um mosaico de documentos. Esta superestrutura passa, assim, a ser nomeada como hiperdocumento quando há nela a presença de nós, dos links e de uma interface para o seu uso (Sardonil, 1992).

3.3. O DOCUMENTO JOGO DIGITAL

Ao pensar os jogos digitais enquanto objetos portadores de informação e avaliá-los de forma objetiva, observa-se que eles são categoricamente: **a) Documentos eletrônicos e digitais**, pois operam em plataformas específicas que demandam eletricidade para funcionarem e a sua estrutura de funcionamento é construída em linguagens de programação digital (Schafer, Constante, 2012); **b) Hiperdocumentos**, por utilizarem um acervo interno de arquivos variados, como documentos de áudio, vídeo, e texto durante a execução do jogo. A estrutura permite ao jogador acessar os documentos direta ou indiretamente durante a progressão no

jogo, demandando ações específicas para se obter o acesso. Neste ponto, o jogo digital enquanto um hiperdocumento, limita certas ligações com o objetivo de atribuir aos nós funções específicas para a progressão do jogo, favorecendo o desenvolvimento da experiência de jogo; e **c)** uma **Mídia audiovisual** passível de investigações dentro arquivologia e da C.I. Segundo o professor do curso de Arquivologia da Universidade Federal do Amazonas, Marcelo Kosawa, em narrativa apresentada por Júnior e Nunes (2016):

Os videogames podem ser incluídos no âmbito dos documentos audiovisuais, como os relacionados aos discos, televisão, rádio e outras mídias ligadas aos “arquivos especiais”. Kosawa também apresentou algumas potencialidades que seriam assimiladas pela arquivologia com a inclusão dos videogames em suas pesquisas: inserção dos arquivos como ambientes de eventos e produção de conhecimento, além de permitir diferentes tipos de interação com seus usuários. Por fim, três temáticas são apresentadas como as que poderiam servir de ponte entre a arquivologia e os jogos eletrônicos: multilinearidade (navegação exploratória, autodirigida, sendo o utilizador a determinar o seu próprio caminho de leitura da informação), plataformas (modelos de consoles), e acesso à informação e interatividade. (Júnior; Nunes, 2016, p. 36)

Além das abordagens já apresentadas, os jogos digitais são frutos da capacidade cognitiva e expressiva dos seres humanos, assim como outras formas de expressão artística e cultural. Ao interagir com o jogo digital, cada jogador obterá a sua própria experiência, possibilitando o desenvolvimento de múltiplas interpretações e emoções (Couto; Matsuguma, 2012). Sob esta perspectiva, os jogos digitais são bens culturais dotados de potencial relevância, por conterem informações sobre aspectos da sociedade da qual se originam (Santos Junior; Nunes, 2016; Mathias, 2018).

Os jogos digitais podem ser documentos arquivísticos digitais, respeitando as mesmas regras e condições que caracterizam outros objetos como documentos arquivísticos tradicionais (Rondinelli, 2013; Rocha, 2016). Um exemplo desta caracterização é apresentado por Nunes no trecho abaixo, que suscita a abordagem arquivística dos jogos digitais para o registro da atividade de desenvolvimento desta mídia:

Como já observado anteriormente, os videogames possuem características de documento digital/eletrônico, por serem codificados em dígitos binários e interpretáveis por meio de sistema computacional ou equipamento eletrônico. No caso dos jogos de consoles antigos de videogame, a maioria se encontra registrado em suporte analógico, como os chips encontrados nos cartuchos de jogos dos consoles Super Nintendo e Mega Drive, por exemplo. [...] No que diz respeito aos aspectos jurídicos e legais, os jogos caracterizam-se também por serem resultado de atividades desempenhadas por pessoas físicas e jurídicas (Nunes, 2017, p. 18).

Ao serem transpostos para os museus, os jogos digitais recebem um *status* glorificado como obras de arte. Contudo, por mais que seja relevante este reconhecimento como parte da cultura, é preciso pensar criticamente a respeito dos jogos digitais enquanto produções artístico-culturais. Além das questões relativas à conservação e ao impacto da inserção dos jogos digitais no museu, o campo da museologia levanta tópicos quanto à curadoria e elaboração de exposições, discutindo principalmente como viabilizar a consulta e visitação levando em consideração a estrutura necessária para o funcionamento dos suportes tecnológicos (Stateri, 2017; Guimarães Neto, 2019).

3.4. JOGO E JOGOS DIGITAIS

O Jogo é investigado por autores de diversas áreas do conhecimento. Roger Caillois (2017) e Johan Huizinga (1993) são as principais referências sobre os jogos, abordando o objeto de estudo pelo olhar da Filosofia e Sociologia. No campo da psicologia, Jean Vial (2015) e Airton Negrine (2014) se voltam para a aplicação dos jogos na educação infantil. Com base nesses autores, pode-se definir o jogo em poucas palavras, sob o ângulo da forma, como uma atividade voluntária, deslocada da realidade comum do sujeito, dotada de regras previamente estabelecidas, portando em si uma narrativa fictícia com um desfecho incerto para propiciar imersão ao jogador.

O aspecto inicial salientado pelos autores na definição de um jogo é ser uma atividade voluntária, por ser voltada essencialmente para o entretenimento de quem

a prática. Na teoria, um jogo não é jogado por jogadores que não desejam jogar, demandando um acordo entre os jogadores sobre as regras do jogo e a forma como será jogado.

A voluntariedade e a liberdade de como jogar, são acompanhadas pela restrição do jogo ao seu tempo e espaço, deslocado da realidade comum ao sujeito. Se atentando às regras elas definem as condições para o início, o meio e o fim, sendo aplicáveis apenas dentro do espaço e tempo de jogo. Os jogadores estão cientes da finitude do jogo antes de começarem a jogar, o que liga a atividade à fantasia do momento de sua execução. Dentro desta fantasia inserida no espaço tempo delimitado ao jogo são instituídas as regras, que delimitam o que pode ou não ser feito e quais recursos ou habilidades podem ou não serem utilizadas para alcançar o objetivo do jogo.

A incerteza dos eventos e do resultado de um jogo está vinculada ao último elemento necessário para caracterizar os jogos. Caso se tenha plena certeza de quem será o vitorioso, ou como o jogo acabará, não haverá motivos para que ele seja jogado. Pois, mesmo em jogos onde existe uma vantagem clara de um jogador sobre o outro, a expectativa de um resultado a favor do “azarão²⁰” é uma das principais fontes de emoção da partida. Os desenvolvedores e organizadores de jogos costumam igualar as chances dos jogadores para tornarem os resultados sempre incertos, valorizando cada momento de virada na busca da vitória e a tensão à medida que o jogo avança (Huizinga, 1993; Arruda, 2011; Retondar, 2013; Caillois, 2017).

As regras do jogo definem as condições necessárias para o início do jogo, a forma que pode ou não ser jogado, os eventos possíveis durante a sua duração e os requisitos arbitrários da vitória ou da derrota. Devido à tamanha importância das regras, e de ser por meio delas que se definem quem são os vencedores e perdedores, ou até mesmo se de fato existe vitória ou derrota, “não podemos esquecer que as regras no jogo servem para mediar as relações intersubjetivas e

²⁰ **Azarão**: indivíduo subestimado por ter poucas chances de vencer um jogo ou uma competição, muitas vezes recebendo a aclamação da torcida quando mesmo perdendo leva seu adversário a um grande esforço pela vitória.

não determinar as condutas dos jogadores” (Retondar, 2013, p. 23). Os jogadores podem, ainda, jogar da forma que melhor lhes convier, mesmo que esta seja ineficaz, pois o objetivo da prática do jogo é principalmente o divertimento do próprio jogador. A participação em um jogo deve ser sempre voluntária, com finalidade lúdica, improdutiva, sendo o jogador quem deve atribuir ou aceitar o sentido de tal atividade. O sentido de um jogo não deve fazer com que ele perca as características anteriormente listadas, caso isso ocorra, ele não será mais um jogo.

A distinção inicial entre os jogos digitais e os não digitais é a necessidade de dispositivos eletrônicos, ou seja, uma plataforma tecnológica que “execute” o jogo digital, levando o conceito de “Jogo digital” a representar “todos aqueles que podem ser jogados por intermédio de estruturas programadas com base em códigos binários em suporte computacional” (Arruda, 2011, P. 56). Mas a diferença crucial entre os jogos digitais e os não digitais é a automatização do sistema de regras executada pelo suporte tecnológico, aprimorando a experiência do jogar e removendo da atividade uma camada “tediosa” do jogo.

Há um volume expressivo de jogos onde grande parte do tempo de jogo fica a cargo do entendimento e aplicação das regras, ocasionando, mesmo entre jogadores experientes, discussões acerca de quais jogadas são válidas ou não. Os jogos digitais atribuem ao computador o trabalho de executar as regras do jogo e os seus detalhes, liberando o jogador para aproveitar os outros aspectos da experiência proposta (Prensky, 2012, p. 184).

O código de programação opera as funções e informações necessárias para a execução do jogo digital, comportando as regras e relativamente acionando os recursos adequados às ações do jogador. As regras e possibilidades de um jogo digital apresentam certa rigidez em sua execução por estarem atreladas ao código de programação, ou seja, só é viabilizado em um jogo digital tomar ações e desencadear possibilidades previamente inseridas, de maneira intencional ou não, no código de programação.

Entender como as regras do jogo são operadas na programação constitui uma das dimensões de leitura do jogo digital. Para compreender melhor a

importância do “sistema de regras” (que pode ser entendido como o código de programação que rege as regras e funcionamento do jogo), e já visando aproximar o jogo digital a perspectiva de documento, é interessante realizar um paralelo com o que Ortega (2016b) relata sobre as três dimensões de significação existentes em documentos:

Considerando o documento como um objeto que significa, podemos falar em ao menos três níveis de significação: a produção dos documentos com intenção informativa ou a partir de objetos que não foram criados com esta intenção; as propostas de significação pelos documentalistas sobre aqueles documentos a um público; e a significação que ocorre no processo de apropriação da informação realizada pelo usuário. O segundo nível de significação é de responsabilidade do documentalista (em abordagem bibliográfica, arquivística ou museológica) e de outros que realizam direta ou indiretamente os procedimentos documentários de que tratamos. Nos três níveis há processos interpretativos. O primeiro e o segundo níveis de significação são emblemáticos da sociedade mediada em que vivemos, tendo no terceiro nível o objetivo e motivação dos anteriores. (Ortega, 2016b, p. 48)

O primeiro nível de significação, apontado como o nível da intenção, diz respeito à criação do documento, a produção do suporte, o desenvolvimento do conteúdo e a intenção do autor. Quando se trata de jogos digitais, este primeiro nível envolve não somente a mensagem que a equipe de produção do jogo deseja passar e a história apresentada pela execução do jogo, mas também os mecanismos que envolvem o funcionamento das regras e os desafios propostos ao jogador. Por definirem, em grande parte, como será a experiência do jogar, as regras e desafios são elementos fundamentais para o terceiro nível de significação do documento. Mesmo que o jogador desconheça como se dá o funcionamento do código de programação, para jogar ele precisa compreender minimamente as regras e princípios do jogo, já que ele está, o tempo todo, em contato com esse sistema de regras.

As versões digitais de jogos, criados originalmente como não digitais, tendem a possuir regras inflexíveis, devido ao fato da programação automatizar o funcionamento do jogo para que ele seja operado utilizando os recursos disponíveis da plataforma tecnológica. Ortega (2016a, p. 9) afirma que o suporte não altera a

tipologia documental: “um livro, por exemplo, ao apresentar uma mensagem condicionada por uma forma de organização de conteúdos que lhe caracteriza, continua sendo um livro, seja em papel, seja em meio eletrônico”. Porém, no caso de um jogo digital, a mensagem condicionada pode se diferenciar muito da sua versão analógica por causa do modo como as regras são operadas e como os elementos são utilizados, ou não, para propiciar a imersão do jogador. No caso dos jogos digitais originalmente criados em outro suporte, a mensagem, assim como a experiência de jogar, é alterada quando o suporte muda consideravelmente.

É importante salientar que o sistema de regras de um jogo é a primeira condição necessária para que ele exista, no entanto, não é o suficiente para ser por si só um jogo. Se um jogo digital fosse o sistema de regras por si só, qualquer sistema digital seria um jogo. Plataformas, sistemas operacionais e softwares diversos possuem suas estruturas de funcionamento que seguem regras atreladas a um código de programação. Um jogo digital, portanto, difere de outros softwares e documentos audiovisuais por duas características principais, ambas ligadas a ação do usuário de interagir com o jogo: a) o desenrolar do jogo só acontece como resultado da ação do jogador sobre a situação disposta a ele; b) o ritmo da narrativa e o quanto este conteúdo é acessado é um resultado das ações do jogador sobre o jogo (Branco, 2011).

A diferença geral dos jogos digitais de outros documentos com a finalidade de entretenimento é a interatividade. O jogo se vale dos recursos audiovisuais e dos recursos de interatividade oferecidos pelo suporte tecnológico para conferir ao jogador o protagonismo sobre os eventos e a progressão do conteúdo, exigindo em troca que ele supere os desafios que lhe são impostos. O jogador é, portanto, um participante ativo da história apresentada; a narrativa e seus eventos só prosseguem depois de, por meio de seu esforço, o jogador terminar de cumprir os desafios e objetivos impostos (Rocha, 2016). Esta propriedade dos jogos (interatividade) interfere em todo o processo de acesso a informação do usuário/jogador, sendo também o motivo de ser acessado e a principal diretriz de *design* por trás do modo

como a informação, a história e outros elementos do jogo serão apresentados ao jogador.

3.5. A INFORMAÇÃO NOS JOGOS DIGITAIS

A presença do “digital” altera muito a natureza do jogo enquanto prática e mecanismo, principalmente por constituir toda a camada onde ocorre o funcionamento do sistema de regras. Mais do que aspectos da linguagem audiovisual e suas expressões artísticas, os jogos digitais, como outras mídias, carregam em si informações relativas à realidade fora do próprio jogo, por meio de simbolismos, referências, paródias e outros traços perceptíveis do contexto onde a obra foi produzida.

Os jogos digitais se enquadram na definição de “extensões da memória” elaborada por Gomes (2008) devido a sua reprodutibilidade, similar aos livros, filmes e outros tipos de documentos. Os recursos de memória caracterizam documentos que podem ser reproduzidos ou copiados quantas vezes forem necessários, possibilitando a interação com o conteúdo sem a presença física de interlocutores. Propiciando ao usuário a produção de sentidos a partir da sua relação com o conteúdo inserido no suporte pelo interlocutor. A forma do material influencia em como a extensão da memória será compreendida, pois “as formas também produzem sentido e a leitura é sempre uma prática constituída de gestos, espaços, movimentos e hábitos que interferem na interpretação” (Gomes, 2008, p. 9). Cada parte de um jogo possui suas próprias características e carrega em si a intencionalidade de seu criador para o seu leitor/jogador.

O conteúdo de um jogo digital segundo Branco (2011) pode ser compreendido em três dimensões, sendo elas “dimensão tecnológica, estética e lógica”. Essas três dimensões agem uma sobre a outra, impulsionando o funcionamento mútuo e interdependente. A primeira dimensão, chamada de dimensão tecnológica, diz respeito diretamente ao suporte tecnológico que comporta o jogo e possibilita o seu

funcionamento, é todo o agrupamento de tecnologia envolvido em sua produção e execução de conteúdo. Essa dimensão precisa ser levada em conta em qualquer análise sobre jogos digitais, devido às características variadas dos suportes utilizados para essa mídia. Nessa direção, aponta Branco (2011, p.68):

Diferentemente de outras, cujo suporte tende a um formato mais ou menos específico (rádio, TV, cinema, quadrinhos, etc), os games têm como suportes uma variedade grande de dispositivos e podem ser jogados tanto em um celular como em uma parede interativa de vinte metros; diretamente da web e também em um console dos anos 90; podem ser jogados com joysticks, pistolas, bastões, teclados, mouses, captura de movimento, com dispositivos que o jogador veste; pode ser alimentada por "dados reais" como GPS, mapas, fotografias, voz, etc.; podem usar dispositivos de visualização 3D e/ou outros que permitem uma sensorialidade estendida. [...] Essa diferença - de suportes - que é em grande parte de ordem tecnológica, altera de maneira radical a experiência, a descrição, e qualquer outro aspecto que se queira evidenciar no jogo. [...] A tecnologia usada pelos games afeta não só sua produção, na medida em que determina possibilidades, restrições, tipos de apelos, desafios e interações como também, e fundamentalmente, a própria experiência que entrega ao jogador.

Possibilitada pela dimensão tecnológica, grande parte da experiência entregue ao jogador se encontra na dimensão estética do jogo digital, abarcando em si os aspectos artísticos envolvidos na produção do jogo. A experiência nos jogos digitais é fundamentalmente direcionada pelos elementos visuais, sonoros, cinemáticos e narrativos que compõem a sua estrutura, pois é na dimensão estética que, de fato, o discurso do jogo se mostra. Cada manifestação estética expressa no áudio ou vídeo é fruto de uma intencionalidade, de um esforço de produção com a intenção de atingir um determinado efeito sobre o jogador (Branco, 2011).

No entanto, o ato da leitura, mesmo se dando dentro do espaço de um jogo digital, não se efetiva isoladamente, muito menos de maneira linear, mas sim como resultado de uma complexa cadeia de sentimentos, desejos, especulações e ações do leitor com sua bagagem de subjetividades e construções críticas. A verdadeira leitura consiste em atribuir significados ao que se está lendo, dependendo diretamente das informações que o sujeito já possui sobre aquele assunto e de seu estoque simbólico (Dumont, 2002).

Este processo de leitura da dimensão estética apresenta ao jogador as informações e regras dos desafios que o jogo propõe, ou seja, geralmente o design de um jogo utiliza as regras junto da narrativa para apresentar ao usuário uma gama de informações com o objetivo de preparar o jogador para lidar com o conteúdo que virá a seguir. Essa informação disposta para a consolidação de uma base não se efetiva sem o contato e a compreensão do usuário, demandando esforço por parte do jogador em interpretar o que foi apresentado com base em seu conhecimento anterior (Almeida Júnior, 2008).

Neste contexto, dentro de um jogo digital existe um ciclo de vida estimado para a informação sobre os desafios do jogo. Parte das informações disponibilizadas é direcionada para a utilização em momentos específicos do jogo, geralmente sinalizados com sinais visuais ou sonoros semelhantes aos utilizados para instruir o jogador sobre a funcionalidade, facilitando a memorização de como lidar com aquele tipo de desafio.

A história contida no jogo digital é outra parte importante da dimensão estética, apresentando ao jogador as motivações narrativas para avançar no jogo. Os jogadores frequentemente se interessam pela história apresentada, interagindo com os cenários propostos para descobrir os detalhes do mundo construído para a ambientação do jogo. De forma similar a como ocorre na leitura, os eventos na trama de um jogo, suas reviravoltas e revelações são recompensas para o jogador, sendo dispostos em uma camada adicional em relação à leitura, e oferecidas premiações por ter superado os desafios impostos a ele. Os jogos digitais aparentam dificultar o acesso das informações para o jogador, mas isto não passa de uma encenação, pois toda informação presente em um jogo digital e na sua narrativa está ali para ser encontrada. Caso contrário, esse conteúdo não teria sido inserido.

Enquanto uma mídia audiovisual, os jogos digitais trazem em si o confronto ao papel esperado do espectador, tal como foi atribuído a ele pelas linguagens convencionais de TV e vídeo. Este confronto é travado ao colocar o espectador como um participante ativo do conteúdo exibido, inserção que rompe com o papel

passivo de quem contempla a obra, inaugurando uma forma de apreciação onde o leitor, a obra e o autor começam a se sobrepor (Mota; Marinho, 2014).

São os suportes computacionais que permitem a interatividade que possibilita essa relação específica entre o leitor (jogador) e o documento (jogo), onde o interator²¹ faz parte do funcionamento da mídia. Nessa direção, Mota e Marinho apontam:

Nessas condições, a obra será resultado da relação estabelecida entre autor e usuário, espectador e ator. Ou seja, a obra é um processo dinâmico que se desenvolve na interação. A arte computacional herda da videoarte uma de suas características mais marcantes, que é o papel ativo do usuário na construção da obra, como agente decisor no modo de interação assíncrono com ela. A interatividade demanda o comportamento do usuário e a experiência da arte se insere em um fluxo de exteriorização dos sentidos complementar à interiorização das informações apresentadas pela interface (Mota; Marinho, 2014, p. 49).

O conteúdo estético do jogo digital existe em função da narrativa proposta e para dar sinais das soluções dos desafios ao jogador, estabelecendo uma dinâmica na qual todo problema apresentado terá sua solução mostrada em breve, se já não foi exposta previamente. Existe, na forma como um jogo digital funciona, o incentivo contínuo para o jogador atuar sobre a mídia, manipulando seu conteúdo e transformando o seu estado estático em movimento, estimulando-o a vislumbrar os sentidos da obra.

Por dependerem das ações do jogador para a execução de seu conteúdo, os jogos digitais apresentam possibilidades de leitura provocadas por toda a gama de significados e possíveis ressignificações dos elementos contidos no jogo. Como aponta Huizinga (1993, p. 7), “se verificarmos que o jogo se baseia na manipulação de certas imagens, numa certa ‘imaginação’ da realidade (ou seja, a transformação desta em imagens), nossa preocupação fundamental será, então, captar o valor e o

21O **Interator** é caracterizado por Guerra, Nascimento e Morumbi, com base no conceito de audiência ativa de Janet H. Murray. Os autores apontam que “Durante todo o desenrolar da história é apresentada ao jogador a possibilidade de interagir, seja com os seus arredores, seja com opções de escolha na comunicação entre os personagens do grupo, há diversas opções de interação com o ambiente. Por exemplo, o jogador pode ser capaz de observar um personagem ou falar com ele, ou ainda, caso esteja carregando um item, pode oferecê-lo para outro personagem.” (Guerra; Nascimento; Morumbi, 2016, p. 2).

significado dessas imagens e dessa imaginação”. As múltiplas faces do conteúdo, possibilitadas pela forma como a estrutura computacional em um jogo digital opera, reforçam o contexto do sujeito jogador. Desse modo, como é apontado por Dumont (2002), ao citar Silva (1981):

o sujeito situa-se nos horizontes da mensagem, destacando e enumerando as possibilidades de significação; no cotejo, o sujeito compara os significados atribuídos com os anteriormente introjetados e os interpreta; na transformação, o sujeito responde aos horizontes evidenciados, reelaborando-os em termos de novas possibilidades. (SILVA, 1981, apud Dumont, 2002, p. 4)

Ao lidar com a profundidade de significados e possíveis interpretações dos elementos presentes na dimensão estética, é preciso observar: os significados oriundos da intencionalidade de quem produziu a obra; os significados atribuídos por quem consome a mídia; os recursos tecnológicos empregados para permitirem a expressão estética; o encadeamento lógico da dificuldade dos desafios e se eles contribuem ou não para os significados supracitados.

É dentro da dimensão lógica que se encontram as regras do jogo, os desafios propostos, sua programação e todo o material ligado à "ordem" do jogo. A dimensão lógica opera de maneira objetiva organizando o funcionamento do conteúdo segundo as regras e o princípio de progressão utilizado no jogo. Essa dimensão é operada pelo suporte computacional, dando forma ao jogo, sustentando a base de seu funcionamento (Branco, 2011).

A dimensão tecnológica está associada ao *hardware* por suportar a execução do jogo digital (que é um *software*), enquanto a dimensão lógica é associada ao código de programação do jogo digital por conter em si as regras e ordenar seu funcionamento. A dimensão tecnológica, segundo Branco, está profundamente ligada às principais distinções entre os jogos digitais e outras mídias:

Os games são máquinas de estado, frutos da programação, e para uma indústria que se forma a partir da engenharia e computação, ensiná-la como estrutura lógica é o passo mais natural. Em última instância, um programador pensa o game como software, em termos de sua arquitetura, regras de afetação, fluxo de entrada e saída de dados. Não por outro motivo os *games studies* reconhecem isso e fazem do sistema de regras (um dos componentes do sistema lógico) a bandeira que vai distinguir fundamentalmente os games de outras mídias (Branco, 2011, p. 67).

O papel do programador é escrever um código de programação capaz de reger as regras do jogo, instituindo uma estrutura entre as etapas dos desafios e o conteúdo estético, integrando as “mecânicas”, o ambiente digital, e as ações permitidas e proibidas em cada momento (Branco, 2011). O sistema de regras delimita a ativação e operação das funcionalidades da dimensão tecnológica. As informações sobre as regras e funcionalidades do jogo, assim como as informações sobre os desafios e a narrativa, compõem majoritariamente os recursos que os jogadores irão dispor. Esta construção demanda do jogador competências informacionais ligadas à interpretação, verificação e utilização das informações obtidas para superar os desafios apresentados.

A arquitetura da dimensão lógica geralmente é pensada antes do início do desenvolvimento de um jogo digital, sendo definidos, a partir dela, quais os recursos necessários para a execução das principais funcionalidades do jogo. Essa arquitetura costuma ser representada na forma de fluxogramas, mapas conceituais e descrições sequenciais, com o objetivo de ilustrar o esquema lógico, facilitando o planejamento de como os elementos e as regras do jogo irão interagir entre si. A organização da dimensão lógica, derivada da abstração do projeto do jogo, não deve ser confundida com o código de programação; esta organização esquemática é anterior ao desenvolvimento da programação (Branco, 2011).

No caso dos jogos digitais, regras de fato são regras, não importando se sua natureza é impeditiva (limitando as ações do jogador) ou de natureza potencializadora (permitindo as ações do jogador). Se determinada ação, funcionalidade ou acesso à informação não é permitida pelo sistema de regras, o jogador não terá formas “naturais” de realizá-la até cumprir os requisitos necessários. O acesso a algo dentro do jogo digital sem cumprir as condições

previstas pelas regras ocorre devido ao abuso de falhas na programação (*bug*²² ou *glitche*²³) ou ao uso de modificações na programação (*hacking*²⁴). A falta de ambiguidade nas regras não impõe ao jogador realizar apenas o que foi previsto pelo desenvolvedor do jogo. Frequentemente, jogadores adotam estratégias criativas e imprevisíveis pelos desenvolvedores para superar os desafios apresentados nos jogos digitais, sem abusar de *hacking*, *bugs* ou *glitches*.

A leitura de um jogo digital requer a utilização de todos os sentidos do jogador demandando, de forma semelhante à leitura de romances, não apenas a decodificação de signos, mas a utilização de toda a capacidade de interpretação e compreensão audiovisual (Dumont, 2002). A leitura dos jogos digitais ocorre pelas formas verbais e não verbais. A dimensão lógica visível ao jogador (regras, recursos e funcionalidades da dimensão tecnológica) é apresentada por meio de instruções verbais, visuais e sonoras, conectando a dimensão estética e a dimensão lógica. Elas funcionam de forma recíproca como um recurso comunicacional de uma dimensão para a outra, as regras são enfatizadas pelos elementos estéticos ativados pelas próprias regras, em um ciclo sustentado pela presença e ação do jogador.

Neste contexto, compreende-se o conceito de interação definido por Aranha (2004, p. 46) como: “a capacidade de intervir no programa complexificando as possibilidades de troca informacionais, intensificando o processo de retroalimentação (ou retroação) dos fluxos de informação”. As interações do jogador ditam o fluxo de informações exposto para ele, até o momento onde é apresentado um problema impeditivo a progressão do conteúdo, impelindo o jogador a buscar as informações necessárias para solucionar o problema e retomar a progressão, até um novo problema ser apresentado. Este ciclo coloca o jogador em uma constante atividade de revisão do conteúdo já apresentado a ele.

²²“*bug*” é um jargão usado no ambiente de desenvolvimento para identificar uma falha no sistema. Um problema a ser corrigido, às vezes simples que pode passar despercebido ou mais que urgente que pode causar enormes problemas aos usuários de um determinado sistema.

²³Similar ao *bug*, o “*glitch*” é uma falha no sistema, no entanto o termo é utilizado nas comunidades de jogadores e desenvolvedores de jogos quando uma falha beneficia o jogador.

²⁴O termo *Hacking* é utilizado entre jogadores para nomear a ação de modificar a programação do jogo para facilitar ou “trapacear” no jogo. As alterações são feitas editando arquivos do jogo manualmente ou utilizando softwares externos ao jogo.

O engajamento voluntário leva o jogador a dedicar sua atenção à dinâmica do jogo. Ao mesmo tempo, a necessidade de articular as informações disponibilizadas para obter êxito por meio das interações e terminar o jogo, desencadeia a produção de conhecimento sobre o conteúdo apresentado. É interessante observar que a interação entre o conhecimento anterior do indivíduo e o conteúdo apresentado a ele, pode induzir o jogador a produzir um novo conhecimento.

A interatividade característica dos jogos digitais demanda a inclusão da análise e observação dos conteúdos estéticos, levando à avaliação das interfaces em suas formas, de como estão dispostas e como operam, devido a sua capacidade de propiciar a fruição, imersão e interação por parte do usuário (Mota; Marinho, 2014, p. 55). Ao se pensar na capacidade informacional do universo dos jogos digitais, se faz necessário muito cuidado ao introduzir o caráter comunicativo na discussão da mídia, evitando o apagamento das características singulares a ela. Nesse caso, há o risco do uso de velhos esquemas para analisar novas coisas, podendo acarretar uma observação superficial apenas das similaridades dos jogos digitais com as outras mídias (Branco, 2011, p. 62) e deixando de lado aquilo que é divergente – produzindo uma visão limitada do fenômeno.

As semelhanças que os jogos digitais compartilham com as outras mídias, sua estrutura calcada nas bases computacionais partilhando os processos de funcionamento e design com outros softwares, levam, frequentemente, à perda da atenção ao principal ponto diferencial de um jogo, a capacidade de promover a imersão de seus jogadores por meio da interação. A imersão é caracterizada, por Grau (2004), como antagônica à distância do usuário a uma obra: quanto menor a distância crítica do sujeito com o conteúdo exposto, maior é o seu envolvimento emocional com o contexto apresentado e, devido ao direcionamento de sua percepção e consciência tanto do tempo como do espaço, gerando a ilusão de estar dentro da obra, imerso no ambiente fictício.

As respostas programadas para as ações do usuário são cruciais para a dinâmica informacional do jogo, devendo o jogador estar sujeito a toda sorte de consequências elaboradas para serem desencadeadas a partir das falhas ou dos

sucesso do jogador. São essas as consequências responsáveis por construir a sensação de imersão do jogo. A dimensão estética colabora para a verossimilhança das consequências; a dimensão lógica estabelece as consequências adequadas para cada caso; e, por fim, a dimensão tecnológica processa e encadeia todos os elementos, operando as cordas e engrenagens do teatro de imagens construído para induzir imersão, possibilitando consequências quase imediatas às ações realizadas pelo jogador.

A informação para o usuário em um jogo digital é uma experiência da qual ele se apropria para conseguir superar o desafio imposto a si pelo próprio jogo, ou, é parte da experiência de imersão no jogo para promover o engajamento nas atividades propostas. Essa característica imersiva dos jogos digitais, segundo Heim (1998), pode ocorrer tanto em ambientes tridimensionais quanto bidimensionais. Em ambos os casos, a experiência é complementada pela intensidade da interatividade somada ao conteúdo construído para caracterizar aquela realidade.

Enquanto um suporte informacional, o jogo digital apresenta, portanto, dinâmicas específicas envolvendo a superação de desafios que recompensam o usuário jogador com o acesso à informação. Esta dinâmica não pode ser confundida com uma mediação da informação, pois a mediação ocorre nas atividades de acesso ao conhecimento registrado, sendo os educadores, agentes culturais e profissionais da informação seus mediadores (Gomes, 2008).

Indo ao encontro desta caracterização, Braga (2012, p. 32) aponta que “em perspectiva genérica, uma mediação corresponde a um processo onde um elemento é intercalado entre sujeitos e/ou ações diversas, organizando as relações entre estes”, a mediação é uma intervenção feita por alguém sobre um suporte informacional, ou, um aglomerado de informações, com a finalidade de possibilitar melhores relações de um sujeito com estas informações. O suporte tecnológico do jogo digital opera o funcionamento da dimensão lógica e a arquitetura de possíveis conteúdos da dimensão estética, definindo as possibilidades de geração de sentido inerentes. O jogo pode ser compreendido como um depósito de pré-sentidos, dependendo das ações do jogador e de sua leitura para efetivar tais sentidos.

Sobre isso, é preciso ressaltar que a mediação da informação, por Almeida Júnior (2008, p. 46), é trabalhada como “toda interferência direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação da informação que satisfaça, plena ou parcialmente uma necessidade informacional”. A interferência necessária para a configuração do jogo digital em uma mediação, seria uma interferência alienígena²⁵ a própria estrutura e funcionamento do suporte, uma vez que todo o conteúdo, código e funcionamento já são pertencentes à própria estrutura, fazendo parte das possibilidades previstas.

A mediação humana da informação, portanto, não ocorre em um jogo digital por não haver em si uma interferência dos produtores do jogo, de profissionais da informação ou da comunicação sobre o jogador. As regras em um jogo analógico arbitram a relação e os interesses dos jogadores, já em um jogo digital, para além da possível relação entre os jogadores, as regras operadas pelo sistema do jogo determinarão as possíveis interações entre o jogador, as informações e desafios dispostos a ele.

A dimensão lógica do jogo pode ser arquitetada para que o conteúdo apresenta variações com base em critérios de comportamento do jogador, revelando ou omitindo elementos específicos de acordo com ações ou escolhas do jogador. Estes requisitos podem ser evidenciados, pelo próprio jogo, como objetivos ou opções, enquanto outros critérios podem ser omitidos. Por meio da interface o usuário age sobre a dimensão lógica programada para responder segundo os critérios previstos, possibilitando a cada jogador desencadear a jornada proposta ao entrar em contato com a estrutura do jogo.

Ações similares não idênticas podem desencadear respostas diferentes devido aos critérios de avaliação da estrutura. Os critérios estabelecidos para a avaliação da ação tomada pelo usuário podem enquadrar dois jogadores que realizaram exatamente os mesmos objetivos, mas apresentando diferenças no tempo de execução das ações em resultados diferentes. A forma como os resultados foram alcançados, e se os jogadores interagiram com elementos específicos do jogo

25Interferência Alienígena se refere a uma interferência que é externa ao todo da estrutura de funcionamento do jogo, fora de seu propósito.

aparentemente não relacionados ao objetivo, podem acionar mecanismos diferentes para cada jogador. Um exemplo notável é o jogo *Silent Hill: Shattered Memories*²⁶ onde determinados comportamentos do jogador podem desencadear mudanças nos inimigos e no final da história do jogo.

Nesse sentido, é interessante observar que a informação dentro do jogo digital está frequentemente ocultada por desafios ou pela requisição da exploração do conteúdo do próprio jogo, configurando-se, desta forma, uma quase-informação, ou uma não-informação até o momento em que for acessada pelo usuário dito de outra forma, uma protoinformação (Almeida Júnior, 2008). Quando o jogo não impõe uma barreira em forma de desafios, inimigos a serem derrotados ou enigmas, a própria navegação dentro do jogo pode caracterizar essa barreira, demandando do jogador a exploração do conteúdo e de suas possibilidades.

26*Silent Hill: Shattered Memories* é um jogo eletrônico da série Silent Hill. Durante todo o jogo, o jogador é observado e avaliado enquanto segue uma jornada para encontrar sua filha desaparecida, e suas ações assim como seu comportamento em jogo terão efeitos sobre vários aspectos, incluindo os personagens, atitudes, roupas e o encerramento do jogo. Neste jogo não é possível lutar dando ênfase em fugir dos monstros e direcionando a atenção do jogador a narrativa apresentada. A história apresenta quatro finais possíveis e um quinto final cômico é liberado após completar o jogo uma vez. Os quatro finais “tradicionais são”: *Love Lost*, que ocorre quando o jogador se mantém como uma pessoa boa e focando em só procurar sua filha, sem se distrair com cartazes, revistas, etc; *Sleaze e Sirens*, que ocorre quando o jogador se comporta como uma pessoa muito voltada para o sexo, ao olhar constantemente cartazes e revistas de mulheres, assim como olhar muito os seios das personagens do jogo; *Wicked and Weak*, ocorre quando o jogador segue a história de maneira solitária, agressiva, rude ou preguiçosa, este final é ativado quando o jogador se distrai com jogos e cartazes de filmes espalhados pelo jogo; por fim o final *Drunk Dad* ocorre quando o jogador constantemente olha para bebidas, e responde durante o jogo que tem o hábito de beber ou fumar.

3.6. A PROTOINFORMAÇÃO

A protoinformação é um conceito que procura caracterizar uma informação em potencial. Araújo, Paula e Silva Neto (2022) destacam o ponto chave, representado pela utilização do prefixo “proto”, que denota a ideia de antecedência para a materialização do conceito de informação. Assim, segundo os autores, a protoinformação pretende qualificar o que existe antes da concepção de informação ser firmada a partir de um ato cognitivo, requerendo uma reflexão sobre o papel do sujeito na construção da informação.

No caso dos jogos digitais, a protoinformação é inserida pela equipe de criação do jogo, assumindo um caráter específico de “semi-informação” para o jogador pois, para a semi-informação se tornar de fato uma informação, é necessário o envolvimento do jogador com esse construto em seu estado latente para que seu potencial informacional ocorra (Marcim J. Schroeder, 2014). Segundo a perspectiva do construtivismo computacional, por Dodig-Crnkovic (2014), a protoinformação é categorizada como toda informação que pode ser encontrada na tessitura do universo, mas ainda não foi interpretada. A informação presente na “materialidade” necessita de um agente capaz de interpretá-la para, de fato, ser alçada ao lugar de informação. A informação então, não será propriamente uma informação até algum agente torná-la utilizável por meio da observação e subsequente interpretação. Nomeada como protoinformação ou proto data, este tipo de informação potencial permanece no mundo mesmo quando não há agentes cognitivos, ou, “agentes decodificadores”.

O conceito de protoinformação colocado pelos autores acima e os exemplos supracitados, vão ao encontro da fala de Capurro e Hjørland (2007, p. 164), quando dizem: “A informação não é um elemento observável puro, mas um construto teórico”. A protoinformação é a origem material que dará base para a informação ser elaborada em um amplo ato cognitivo, ou seja, a protoinformação permanece latente como uma possibilidade até ser interpretada pelo usuário. A interpretação de uma

protoinformação não envolve somente percebê-la, mas compreendê-la por meio do aparato cognitivo.

Exemplificando, tocar em algo e sentir as características táteis que, futuramente, serão traduzidos como uma textura áspera, por si só não é uma informação; é a captação de uma sensação física, a qual será interpretada a partir de um longo trajeto cognitivo que irá traduzir os sinais peculiares de aspereza, irregularidade e temperatura (sensação) detectados pelos sensores de tato e confrontá-los com referências anteriormente registradas para identificá-los, classificá-los e decodificá-los (percepção) até que o sujeito se torne capaz distinguir as características do objeto e concluir (a cognição propriamente dita) que se trata de uma pedra. Para chegar a estas distinções, o sujeito recorre a sua memória tátil e as informações possuídas sobre este tipo de objeto. De forma similar ao exemplo anterior, para que um sujeito seja capaz de ler uma palavra é necessária a compreensão sobre as letras e como opera a linguagem. Sem este conhecimento prévio, as letras parecerão apenas desenhos dispostos com uma certa regularidade.

Neste primeiro momento após a percepção física, porém, de forma anterior à interpretação da informação, é onde ocorre a interação entre as impressões sensíveis da realidade e o acervo de informações, conhecimentos e experiências do sujeito. Esta interação é responsável por gerar descrições restritas às características do que foi observado, ou seja, um dado. Segundo a caracterização de Setzer (1999, p. 1) “um dado é necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, é puramente sintático. Isto significa que os dados podem ser totalmente descritos através de representações formais, estruturais. Sendo ainda quantificados ou quantificáveis”. Um dado, para além das informações necessárias para compreender sua representação formal, passa por pouco ou nenhum acréscimo de outras informações prévias.

As informações são produzidas na associação das impressões da realidade com as informações similares, gerando uma primeira interpretação muito enraizada nos sentimentos despertados pelas experiências anteriores ligadas a estas informações. A etapa entre a percepção da protoinformação por meio da

sensibilidade sensorial e a conjectura da informação, deriva da concepção levantada por Kant (2015) em sua obra “CRÍTICA DA RAZÃO PURA”: A representação de um corpo físico não possui nada natural ao objeto e a representação imaginária contém apenas a percepção do sujeito afetada pela interação com o objeto material.

Toda experiência física ou cognitiva cria uma sombra da experiência. Essas sombras são formadas pelas sensações físicas, são o residual imediato da experiência, convertidas em informação ao serem interpretadas com base no conhecimento que o sujeito possui (o que é chamado hoje de percepção). A informação sobre algo se difere da sombra da experiência, pois as informações se formam após a experiência ocorrer. Elas são o resultado da combinação da sombra do fenômeno material observado com o acervo de informações e experiências.

Estas duas esferas, responsáveis por separar os construtos simbólicos das experiências materiais das quais são derivadas, foram definidos pelo neodualismo, apresentado por Logan (2012) como fisiosfera e simbolosfera, cuja proposta similar também é apresentada por Jung (2019). A distinção objetiva entre essas duas esferas é feita a partir da natureza do fenômeno, e, de sua caracterização como sendo de ordem física ou não. Ou seja, a fisiosfera representa o mundo material, constituído por toda matéria viva e não viva, capaz de ser medida em extensão ou presença por preceitos físicos ligados às ciências da natureza. A simbolosfera, em oposição, consiste nos elementos naturais da mente humana, sendo produtos simbólicos do pensamento, não possuindo fisicalidade ou extensão aferível.

A informação é a representação na simbolosfera dos fenômenos percebidos na fisiosfera. É resultado das experiências físicas sensíveis transformadas em imagens para a atribuição simbólica. O intelecto, ou, mais especificamente, a mente, fica constantemente ocupada em converter tudo o que percebe em imagens, informações e conceitos em uma busca contínua por revelar a realidade em seu entorno. Entretanto, tragicamente as criações imagéticas e simbólicas acabam escondendo a realidade natural devido à presença de todas as construções anteriores à experiência (Nietzsche, 2007).

Toda a percepção sobre algo é, antes de mais nada, uma composição das experiências anteriores somadas a experiência atual. Quanto mais experiências e informações sobre algo, mais preconceções e associações simbólicas interferem na percepção. Considerar a informação como algo assimilado pelos sujeitos sem interferência da sensibilidade física, ou, ainda, a informação enquanto algo “transmissível” entre sujeitos por meio da comunicação contendo somente a própria informação, seria uma deturpação da ideia de percepção do material desenvolvido a partir de Kant (2015)²⁷.

As palavras são informações codificadas para serem compreendidas por outros seres. São metáforas da percepção de um sujeito sobre a fisiosfera, eliciadas com a finalidade de comunicar a sua experiência a outro sujeito. O contato com as palavras exige capacidade de percepção sensorial similar às de outras experiências físicas, requerendo conhecimentos e informações específicas para a compreensão do código pelo qual estão sendo comunicadas. As palavras são metáforas das representações imaginárias e das elaborações mentais, ou seja, das informações e do conhecimento. O sujeito, inicialmente, tem uma experiência com algum fenômeno na fisiosfera, atribuindo uma descrição imediata sobre essa experiência em sua simbolosfera. A partir disso, combinando a representação dessa experiência com as representações de experiências prévias, ele produz a sua informação, codificando-a em palavras para representar e apresentar suas representações a outros sujeitos.

Ao entrarem em contato com as palavras, os sujeitos irão associá-las a suas experiências prévias e, mesmo não possuindo, necessariamente, as mesmas experiências, sentimentos, informações ou significados, teceram uma compreensão mais ou menos acurada dela (dependendo desse *background*²⁸). Este processo representa a metaforização que se dá no salto de um impulso nervoso a uma imagem e da imagem para a palavra e da palavra para o som (Nietzsche, 2007).

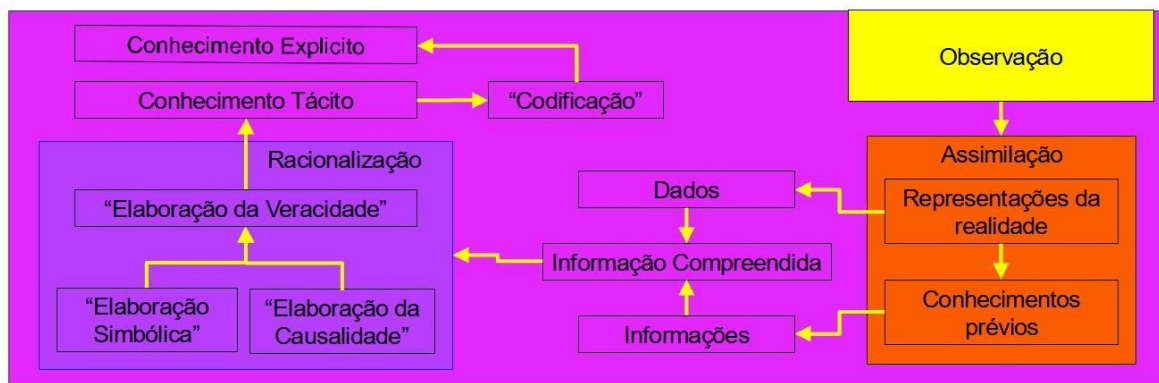
²⁷A ideia de percepção do material desenvolvida a partir de Kant (2015) implica na compreensão de que as representações da realidade sensível são resultados da construção de significados associados a experiência em questão, dessa forma, toda mensagem antes de ser compreendida como mensagem é um estímulo captado pela sensibilidade do sujeito, e posteriormente significada.

²⁸**Background** é um termo do inglês com o significado atrelado à ideia de “plano de fundo” em uma composição visual, podendo representar a ideia de experiências, antecedentes, contexto, ambiente, circunstâncias ou capacitação acadêmica..

Não é apenas sobre a forma como o sujeito percebe o mundo físico, e se essa percepção gera informações claras, ou, se o sujeito compreende teoricamente a constituição das coisas em si: o ponto central é a incapacidade do sujeito de vislumbrar, por quaisquer meios, a realidade última. Os vislumbres, pensamentos, informações e conhecimentos são representações subordinadas à percepção e são construções subjetivas. Os nomes e conceitos são representações produzidas para retratar mentalmente os fenômenos em uma necessidade de controle racional sobre a experiência sensível. Todas as representações sobre fenômenos novos, ou seja, experiências desconhecidas, se darão por meio de informações sobre fenômenos aparentemente similares com a finalidade de se ter alguma explicação mesmo que mínima sobre o ocorrido (Kant, 2015).

O questionamento acerca da verificabilidade ou veracidade da informação ocorre na etapa nomeada como “racionalização”, como pode ser visto no esquema abaixo (Figura 1) feito para ilustrar como ocorre a conversão da protoinformação em informação e conhecimento:

Figura 1 - Conversão da protoinformação em informação e conhecimento



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A racionalização depende de três processos mentais, nos quais os dois primeiros sustentam o terceiro, estes processos foram nomeados como: a) elaboração simbólica da informação; b) elaboração da causalidade da informação; c) elaboração da veracidade da informação. Estas três elaborações compõem o caminho mental percorrido para se apropriar e refinar a informação compreendida

(dados e informação) em um conhecimento. Devido à limitação cognitiva humana, existem inúmeras coisas fora do alcance da compreensão de um sujeito, para tais coisas é comum o uso de termos simbólicos para representá-las. É deste tipo de representação simbólica a origem do uso de palavras como sorte, destino ou divino – utilizados para nomear fenômenos cujas explicações demandam conhecimentos e informações das quais o sujeito não dispõe. Por serem fenômenos dotados de complexidades ou dimensões além da compreensão, o sujeito se vale dos atalhos de suas crenças para obter explicações imediatas. No entanto, a elaboração simbólica não se limita somente ao uso de crenças para explicar fenômenos desconhecidos, ela também opera quando determinada explicação redutora de ambiguidade é utilizada de imediato para qualquer fenômeno possível. A resposta para determinados elementos ou eventos da fisicalidade se cristaliza, tornando-se uma “resposta padrão”, um preconceito sobre o tópico, levando ao descarte imediato de qualquer informação contrária a esta explicação (Jung, 2019).

O papel dos símbolos religiosos é dar significação à vida do homem, adquirindo contornos transcendentais e oferecendo o caminho para uma resposta mágica sobre o inexplicável. Estes símbolos, ligados à crença transcendental, são constantemente reforçados por uma suposta consciência de significado maior da vida, elevando a existência do sujeito acima da simples busca pela sobrevivência. A elaboração simbólica está ligada às crenças e principais traços ou símbolos culturais, gerando rejeição ou aceitação prévia da informação com base na estrutura simbólica do sujeito. Se algo é muito dissonante em relação ao repertório simbólico de um sujeito, pode representar uma ameaça às suas crenças, identidade e autopercepção de existência. Por isso, se alguma informação se estabelece de forma muito desalinhada da carga simbólica do sujeito ela é imediatamente rejeitada, mas, pelo contrário, se a informação estiver alinhada à carga simbólica ela será aceita facilmente. Por isso, as religiões empregam linguagem simbólica e sempre reforçam mitos similares às suas doutrinas, para impregnar os sujeitos com um acervo de referências simbólicas que facilite a elaboração simbólica de seus preceitos. Contudo, de forma inconsciente e espontânea as pessoas também

produzem seus próprios símbolos, independentemente de suas crenças ou vivências religiosas (Jung, 2019).

A elaboração da causalidade é a etapa onde o sujeito, em posse das novas informações, verifica se elas possuem sentido lógico ou não. Antes desta etapa as informações estão ordenadas apenas pelas bases referenciais de símbolos e experiências prévias amalhadas pelo sujeito, sem uma reflexão ativa sobre quais foram às causas e consequências do fenômeno. Uma coisa importante a se destacar, é que mesmo a busca de um sentido lógico que caracteriza a elaboração da causalidade depende de um arcabouço simbólico anterior. Isso implica em que essa elaboração pode ser falaciosa se confrontada com uma análise distanciada da empiria. Dito de outro modo, as pessoas podem usar sua crença nos feitiços de um bruxo, na graça de Jesus ou na interação entre elementos da tabela periódica para explicar a combustão de uma substância. Todas serão atribuições de causalidade lógica, mas baseadas em premissas diferentes. As explicações, desse modo, estarão embasadas nos construtos simbólicos prévios, a experiência terá sido apenas intuída. A reflexão do sujeito sobre as informações elaboradas a partir da experiência física, só ocorre quando as causas, consequências e a natureza do fenômeno são questionadas. Esta reflexão sobre as informações associadas aos questionamentos sobre o fenômeno representado por elas busca estabelecer um encadeamento coerente ao sujeito, servindo para reforçar ou enfraquecer a noção de quão verdadeiras são (Jung, 2019).

A intuição é uma função irracional derivada diretamente da percepção sensorial, como um “palpite”, não sendo produto de um ato voluntário, mas um reflexo involuntário do contato com o evento da fisiosfera (ou fenômeno), sendo dependente destes estímulos físicos para ocorrer. A percepção sensorial constata a existência de algo e as camadas mais elementares do pensamento associam o fenômeno com as experiências anteriores, produzindo as informações necessárias para uma definição preliminar, conectando símbolos e experiência durante a elaboração simbólica, avaliando o quão palatável aquilo experimentado pelos sentidos foi e desencadeando a elaboração de causalidade que, em síntese, será a

reflexão sobre a coerência entre as informações e emoções vivenciadas (Jung, 2019).

Um exemplo, para ilustrar as etapas do esquema proposto: quando uma criança enxerga uma sombra no quarto à noite, a experiência sensorial dela foi ver uma sombra que se estende do chão ao teto, as experiências prévias a levarão a associar a altura e a forma percebidas (da sombra) a de uma pessoa. Até este ponto o dado é “existe uma sombra ali”²⁹, e a informação é “tem a altura e largura de uma pessoa”, a informação intuída poderá ser “existe uma sombra humana no quarto”. Durante a racionalização, a elaboração simbólica vai levar a criança a pensar em espíritos, monstros do guarda-roupa ou o homem do saco, símbolos por ela anteriormente assimilados que associam pessoas desconhecidas à ideia de perigo, desencadeando medo. A elaboração da causalidade do fenômeno vai fazer a criança questionar se a porta da casa estava aberta, se a sombra entrou pela janela ou saiu de debaixo da sua cama. A cada pergunta a mente irá avaliar até chegar a uma explicação que se equilibre entre as informações prévias, as informações novas e os símbolos, até concluir se as informações sobre a sensação são verdadeiras, e sobre qual a natureza do alvo de sua observação. Se ela tiver sorte (outro conceito simbólico e atenuador da angústia que o acaso e a aleatoriedade que caracteriza o mundo natural), apenas após muito tempo assombrada pelo medo enquanto observava o ambiente de seu quarto e, provavelmente, com o aporte de novas informações, ela conseguirá concluir que a sombra se tratava de uma jaqueta pendurada atrás da porta, constatando a não veracidade da informação “existe uma sombra humana no quarto”.

Se, no exemplo anterior, a criança seguisse somente sua intuição levantaria de imediato da cama, ou começaria a chorar chamando por socorro devido à percepção de uma ameaça em potencial. A criança, intuitivamente ligando as informações novas e as prévias sem pensar de fato sobre elas, concluiria que a sombra era, de fato, um invasor ou algo sobrenatural. A crença nas explicações já

²⁹Note que mesmo a noção de sombra é fruto da tradução da identificação da existência de um contraste entre uma região iluminada em oposição a outra não iluminada que foi traduzida, a partir do confronto com referências anteriores, como a percepção sombra.

internalizadas sobre algo dispensa, confortavelmente, a necessidade de pensar em novas explicações, pois o sujeito já acredita saber o necessário para interpretar a experiência sensorial vivida. Por isso, quanto mais rápida e fácil for a explicação para algo, mais essa explicação será aceita se estiver alinhada à elaboração simbólica do sujeito e seguir uma ordem palatável (Kant, 2005; Nietzsche, 2007; Kant, 2015; Jung, 2019).

Os símbolos se formam em um sujeito por meio da organização de suas experiências através de uma ação estruturante dos traumas e afetos por ela vividos, e dos símbolos culturais reforçados repetidamente pelo ambiente. Estes símbolos culturais passaram por um longo processo de elaboração, e são empregados por religiões e culturas para expressar “verdades eternas”, tornando-se assim imagens coletivas aceitas pelas sociedades. Sabe-se que podem evocar reações emotivas profundas em algumas pessoas, funcionando tanto como âncoras para a elaboração simbólica, quanto como um preconceito sobre o mundo percebido pelo sujeito (Jung, 2019). Os símbolos sociais compõem parte fundamental nas diretrizes da elaboração simbólica de um sujeito, influenciando diretamente o que ele aceita ou rejeita como verdade, subordinando, como aponta Nietzsche, a veracidade dos fatos ao jugo moral da sociedade na qual ele está inserido:

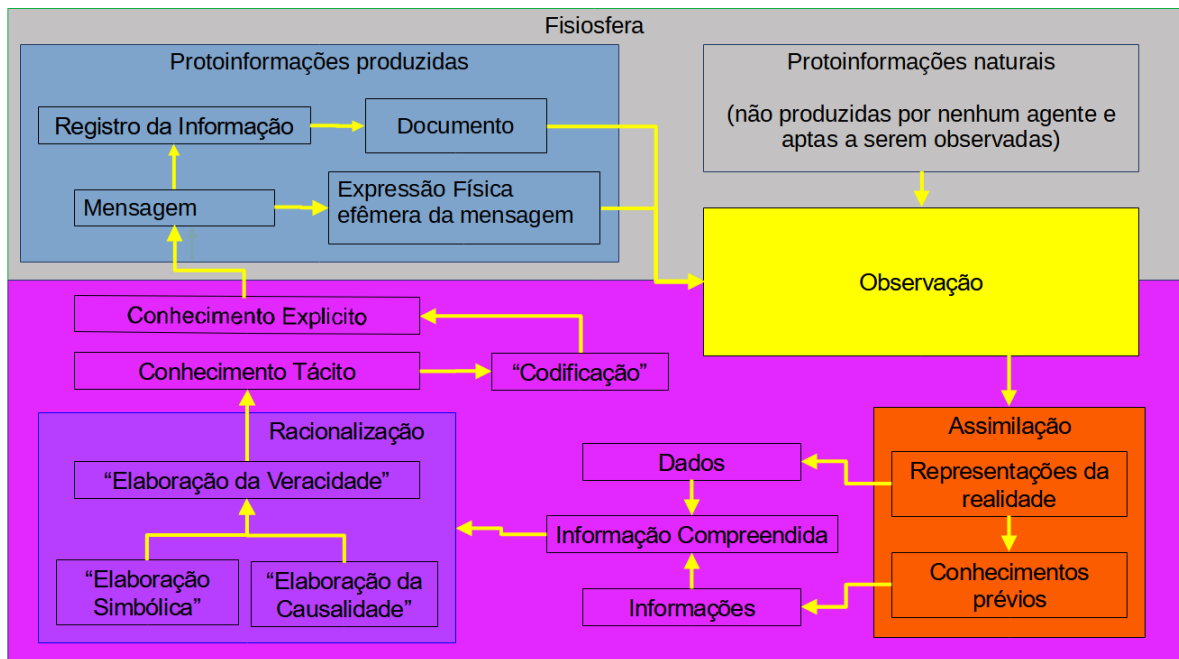
a verdade e a mentira são construções que decorrem da vida no rebanho e da linguagem que lhe corresponde. O homem do rebanho chama de verdade aquilo que o conserva no rebanho e chama de mentira aquilo que o ameaça ou exclui do rebanho. A verdade e a mentira são ditas a partir do critério da utilidade ligada à paz no rebanho. Assim, os gestos, as palavras e os discursos que manifestem uma experiência individual própria em oposição ao rebanho, ou não são compreendidos ou trazem mesmo perigo para aqueles que assim se mostrem. Portanto, em primeiro lugar, a verdade é a verdade do rebanho (Nietzsche, 2007, p. 6).

Todas as representações da materialidade – ou seja, as informações e os conhecimentos concebidos – estão subordinadas à moral e aos símbolos de seu tempo e espaço, seja pela concordância ou pela oposição. Após a efetivação das três etapas da racionalização (elaboração simbólica; elaboração da causalidade; e elaboração da veracidade) é produzido o conhecimento tácito do sujeito, ou seja, o que ele sabe, mas ainda não consegue comunicar. O sujeito utiliza os códigos

verbais ou não verbais para transformar seu conhecimento em palavras, sinais, ou algum tipo de representação compreensível para o outro sujeito.

A informação presente na simbolosfera do emissor é transformada em uma mensagem, numa expressão capaz de ser fisicamente apreendida pelo interlocutor, numa experiência física decodificável para que o interlocutor seja capaz de (re)compor informações similares às informações que o emissor tenta transmitir (figura 2). Após esse esforço de codificação, a representação do conhecimento tácito do sujeito e das informações elaboradas pode passar por todo o processo de serem percebidas e questionadas por outros sujeitos, logo, podem ser de, alguma forma, verificadas, caracterizando assim um conhecimento explícito. E quando este conhecimento explícito resulta em um objeto, seja por meio do registro ou criando algo para algum fim específico, ele se torna um objeto material: um documento portador de protoinformações, dependendo de outro sujeito capaz de ler e efetivar estas informações. Caracterizando o retorno da informação à materialidade que, contudo, acabará se constituindo como uma nova informação, carregando em si todas as adições, modificações, ou mutações adquiridas durante o processo explicado.

Figura 2 - Ciclo de conversão da protoinformação



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

As informações exibidas para o usuário em um jogo digital podem ser representadas por meio não só de texto ou uma locução verbal, mas por ruídos, flashes coloridos, e outras linguagens de interface coerentes. Quando um personagem perde seus pontos de vida, por exemplo, além da barra indicando a quantidade de pontos de vida diminuindo, ela pode mudar de cor, e se a barra se referir aos pontos de vida do personagem sobre o controle do jogador, podem surgir elementos adicionais de aviso como por exemplo: uma trilha sonora de alerta, alteração da tela interferindo na visibilidade do jogo, redução do controle sobre o avatar, mudanças na cor da iluminação, inserção de elementos gráficos associados a perigo e sangue.

Contudo, os jogos digitais costumam apresentar introduções aos jogadores para familiarizá-los com as regras, desafios recorrentes, recursos e outros elementos. As etapas de introdução (chamadas tutoriais) evitam que o conteúdo do jogo se torne uma sequência caótica de estímulos sem nenhum significado. Os tutoriais existem para instruir o jogador com a informação mínima necessária para ler os elementos presentes no jogo, são criados em função da esperança do emissor

(no caso, os desenvolvedores do jogo) em transmitir de forma compreensível ao seu interlocutor (o jogador) chaves de significado para a compreensão dos códigos audiovisuais presentes no jogo.

Em um jogo digital, a protoinformação é todo o conteúdo das regras, narrativa, estética, desafios e recompensas só mostradas ao jogador à medida que ele avança dentro da estrutura jogável. Muitos jogos contam com diferentes possibilidades no desenrolar dos acontecimentos de sua narrativa, carregando múltiplas versões de uma mesma história. O jogador, ao superar os desafios impostos, desencadeia uma nova série de apresentações com novas informações e desafios, demandando a articulação dos elementos do jogo para utilizar os recursos disponíveis e continuar acessando a progressão do conteúdo. O jogador acaba entrando em uma relação com o jogo digital similar à do leitor e, como apontado por Dumont:

Tal relação compõe-se de um sujeito-leitor produtor de sentidos, que interage com determinado texto impregnado de sentidos, escrito por outro sujeito-autor, também produtor de sentidos. Sendo que ambos, leitor e autor - geralmente pertencem a contextos diferentes. Tem-se no final do processo a produção de terceiro sentido. (Dumont, 2002, p. 1)

Os mais variados conhecimentos e experiências prévias dos sujeitos propiciarão a eles repertórios distintos para a interpretação das protoinformações apresentadas durante o jogo. Um objeto no cenário por onde o jogador navega pode conter diferentes informações para diferentes sujeitos, acessíveis em camadas a partir do repertório de conhecimentos e informações prévias em posse do usuário (Capurro; Hjørland, 2007, p. 192). Jogos de uma mesma categoria ou estilo apresentam elementos similares, tornando-se familiares para os jogadores experientes e facilitando a sua leitura.

O jogo digital é, enquanto um objeto lúdico, também um “estoque de informação” (Barreto, 2001), por conter em si uma gama de potencialidades informacionais, mas, no entanto, pode não ser por si só responsável por todos os sentidos possíveis de serem interpretados. Esta característica é natural aos jogos digitais pelo fato desta ser uma mídia muito permeada pelas artes em suas camadas estéticas, que geralmente envolvem os elementos narrativos, visuais e sonoros

presentes em suas estruturas. Este aspecto ligado à provocação artística imanente em jogos digitais ressalta a tendência de estes propiciarem a passagem da informação por “fluxos extremos” (Barreto, 2001), onde o sentido que foi materializado pela equipe de produção do jogo em sua obra será modificado e ressignificado pelo jogador a partir da sua própria interação com o jogo.

Este estoque de possibilidades e sentidos dentro de um mecanismo interativo projetado com finalidades lúdicas, operado por uma estrutura de funcionamento lógico que responde às ações do jogador avaliando-as para disponibilizar a ele mais conteúdo ou não, evidencia uma proposta ao usuário de diálogo com o sistema. Sistema esse que, por sua vez, é sensível aos comandos de seu convidado sobre o avatar em uso. Por serem *softwares*, ou melhor, programas computacionais, estes ambientes são interativos devido a natureza computacional de suas plataformas, possuindo grande poder de representação do espaço navegável, onde o jogador pode se mover, sendo esta capacidade a mais frequentemente evidenciada ao tentar distinguir os jogos digitais de outras mídias lineares – como livros e filmes, por exemplo.

A estrutura dos jogos digitais incorpora os elementos estéticos e lógicos para formar um fluxo de informações a serem disponibilizadas, revezando entre a história contada pelo jogo, instruções sobre como jogar e os desafios que precisam ser superados para continuar o fluxo. Os desafios funcionam como um mecanismo de verificação, para testar se o jogador absorveu as instruções dadas, uma checagem sobre se a informação passada foi apreendida até certo ponto. Essa estrutura e seu funcionamento se tornam mais claros com o conceito de ludema.

4. LUDEMAS E O POTENCIAL INFORMACIONAL INTERATIVO

A primeira definição do conceito de ludema, apresentado por Pinheiro em 2007, se baseava na busca por uma conexão entre as correntes de game design orientadas pela narratologia e ludologia, as quais respectivamente apresentam grande ênfase na narrativa como o ponto central dos jogos digitais ou na diversão oriunda das regras e desafios como a pedra angular dos jogos digitais. Obstando a ambas as limitações das abordagens supracitadas, Pinheiro levanta o ludema como um norte ao se analisar a estrutura e funcionamento dos jogos digitais, unindo em uma mesma perspectiva de observação a estrutura lógica, tecnológica dos jogos e a carga narrativa e simbólica apresentada pela mídia. Dentre toda a elaboração realizada pelo autor, os seguintes trechos da construção conceitual de pinheiro devem ser destacados:

ludema é um componente de atualização dentro do jogo digital, que contém na sua composição a narrativa, a interface e a tecnologia, assim como o todo do jogo digital [...] ocorrem quando o interator, entre muitas possibilidades, atualiza uma ação [...] é a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema (atualiza os desafios que até então existem apenas em potência, virtual) e do sistema narrativo, do qual converte as informações e transforma em experiência de jogo (Pinheiro, 2007, p. 51).

Pinheiro separa, em duas partes, tanto as duas linhas de abordagens do game design, como os elementos envolvidos no que constitui o objeto jogo. Para o autor, essas duas partes não são antagônicas, mas codependentes entre si, e também dependentes da ação do jogador, compreendido pelo texto como o interator. Esse movimento de inserção do sujeito “jogador” como o ponto central na construção da definição do ludema, fica mais claro no trecho a seguir:

É a forma como o interator acessa informações do sistema ludológico e transforma em game as informações fornecidas pelo sistema narrativo [...] Convertendo interatividade, simulação, espacialidade, narrativa e outros não mais em sistemas rígidos que subordinam todos os demais aspectos dos games, mas como integrantes de um discurso híbrido em sua natureza. (Pinheiro; Branco, 2008, p. 73)

Os autores trazem em sua elaboração o aspecto reativo dos jogos digitais, que em respostas às ações do interator operam de forma ágil, respondendo às jogadas e simulando naturalidade para proporcionar imersão na experiência de jogo. Branco, posteriormente, reforça a importância basilar do jogador para o progresso do jogo em si, reforçando a concepção da existência de um balanço entre a ação deste sujeito seguida de uma reação à resposta dada pelo jogo a sua ação:

Por um ato de vontade, ATUA sobre algum dispositivo técnico qualquer (Joystick, reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de input que o hardware puder reconhecer) e isso afeta o andamento do jogo. Ou seja, o ludema é a resposta do gamer ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contido no sistema de regras. (Branco, 2011, p. 76)

No mesmo ano, Mendes, Branco e Max adicionam ao conceito de ludema maiores reflexões sobre o aspecto comunicacional dos jogos digitais. O ponto principal reforçado pelos autores é a consideração da existência de um discurso e uma narrativa a serem reconhecidas pelos jogadores, ambas sujeitas a atuação e interferência do jogador sobre seu conteúdo (Mendes, 2011; Branco; Max, 2011). A premissa aponta para a existência inexorável de um conteúdo projetado para direcionar a experiência do jogo digital, uma vez que ele opera sobre um suporte tecnológico, orientado por regras e eventos pré-programados, categorizando o objeto jogo como uma construção que tem como objetivo inicial promover o exercício, por parte de um ou mais sujeitos, de uma experiência planejada por outras pessoas.

Os desenvolvedores de jogos geralmente possuem um público-alvo em mente, predizendo suas preferências ou aversões para orientar, a partir delas, as diretrizes de design e produção. As diversas formas como o conceito de ludema foi

concebido e apresentado por esses autores podem ser vistas de forma sintética no Apêndice 1. Os Ludemas, para além dos postulados até agora estabelecidos, ganham mais profundidade enquanto uma forma textual no trabalho de Klein (2013), que propõe ao conceito de ludema o protagonismo do jogador no funcionamento de toda a estrutura textual e tecnológica dos jogos digitais. O autor insere o jogador em uma posição similar a um leitor, que precisa interpretar o texto disposto a ele para reagir de forma coerente e satisfatória com o intuito de avançar o conteúdo. Klein reforça que os ludemas caracterizam a observação literal e objetiva das propostas de experiência de jogo ao jogador, pois “A interpretação dos Ludemas de um jogo não permite múltiplas opções. Isso ocorre porque, como já dito, as características físicas do jogo são explícitas” (Klein, 2013, p. 99).

4.1. TIPOLOGIA

Os jogos digitais, assim como os jogos analógicos, ainda carregam em si a necessidade da imprevisibilidade (mesmo que parcial) de seus resultados. Em consequência, segundo Caillois (2017) e Huizinga (1993), a demanda por incerteza dos resultados presentes nos jogos é essencial para que o ludema de fato exista. O jogador precisa ter percepção da incerteza do resultado de suas ações, sendo induzido a se engajar no jogo, seja por expectativa ou receio de quão relevantes serão as alterações provocadas sobre a narrativa, e sendo levado a temer o fracasso diante dos desafios propostos pelo jogo (Reis, 2013).

4.2. LUDEMAS DE PERFORMANCE

Os ludemas englobam não somente a leitura das informações dispostas, as ações e as reações do jogador diante dos desafios a ele propostos, mas também o processo de tomada de decisão que envolve tais ações. O dinamismo da estrutura programada para propiciar os ludemas e as múltiplas possibilidades de resultados

causadas pelas ações do jogador, implicam na existência de uma variedade de resultados possíveis, exigindo do jogador que ele avalie o peso de suas escolhas (Amaro, 2019). É importante ressaltar que, apesar de estar profundamente vinculado a como a textualidade dos jogos digitais é lida pelo jogador, “o ludema não diz respeito à narrativa, mas sim ao processo de resposta do jogador aos estímulos do jogo” (Pinheiro, 2021, p. 50). Os ludemas carregam em si a lógica central do design e do funcionamento da programação dos jogos, levando a compreensão de uma camada mais oculta de como as informações são inseridas nesta mídia (Klein, 2013).

Nas definições presentes no Apêndice 2, os ludemas de performance física e cognitiva são sempre tratados como categorias diferentes de ludemas, entretanto ambos partem de um mesmo princípio (o desafio) e se ramificam em duas subcategorias devido às suas especificidades. Partindo desta premissa, os ludemas de performance exigem do jogador algum tipo de desempenho, seja de ordem física, caracterizando um ludema de performance física, ou, de ordem cognitiva, caracterizando um ludema de performance cognitiva. Ambos se apoiam na proposta de um desafio a ser superado, onde além das recompensas de jogo, a satisfação de superar o obstáculo é o motivador para tal ação. Estes ludemas em alguns casos podem influenciar a narrativa, a progressão do personagem ou a obtenção de resultados específicos do jogo, nestes casos, o jogador não age sobre o conteúdo do game somente em busca de sua performance, mas também em busca do que motivou seu engajamento na atividade (Pinheiro, 2007).

Os tipos de desafios mais básicos durante os jogos digitais estão vinculados à exigência do acúmulo de pontos obtidos ao realizar jogadas sequenciais, ou tarefas específicas. Estes ludemas de performance podem se manifestar como a exigência de habilidades físicas, motoras ou cognitivas, muitas vezes vinculadas ao estímulo à competição. A exposição de rankings listando os jogadores com as maiores pontuações, o embate direto entre jogadores, e as recompensas estéticas dentro do jogo ao superar marcas de pontuação, são todos recursos para fomentar um ambiente de incentivo à busca do melhor desempenho possível.

Quando os jogos de performance não usam do incentivo a competição, a principal motivação para engajar nas tarefas de dificuldade crescente ou intencionalmente frustrantes fica a cargo da dimensão estética do jogo, se valendo de outros ludemas para manter o jogador engajado. Os ludemas de performance são muito evidentes em jogos como Guitar Hero³⁰, Valorant³¹, Portal³² ou Tetris³³.

Os ludemas de performance são divididos em duas subcategorias: a performance física e a performance cognitiva. Quando este tipo de ludema pede por desafios de reflexos, agilidade com os botões, ou mesmo dançar (como ocorre em Just Dance!³⁴) eles são entendidos como **ludemas de performance física**. Um exemplo de identificação dos ludemas de performance física é apresentado abaixo na fala de Webster e Mendes:

30Guitar Hero é uma série popular de jogos digitais com a proposta musical, publicado pela RedOctane em parceria com a Activision e desenvolvido inicialmente pela empresa Harmonix Music Systems até o ano de 2007, depois assumida pela empresa Neversoft. O primeiro jogo, "Guitar Hero" foi em 8 de novembro de 2005. A série é famosa por usar um controle especial no formato de guitarra elétrica, com ela o jogador pressiona os botões nos controles de acordo com "notas coloridas" que aparecem na tela, simulando o concerto do jogador em uma banda de rock.

31Valorant é um jogo eletrônico multiplayer gratuito de tiro em com câmera em primeira pessoa, desenvolvido e publicado pela Riot Games em 2020. Duas equipes de cinco jogam uma contra a outra, e os jogadores assumem o papel de "agentes" com habilidades únicas. O objetivo do jogo é eliminar todo o time inimigo ou plantar/proteger a "bomba", o time defensor ganha a rodada caso elimine todos os oponentes ou desarme a bomba antes que ela "exploda". Ganha a partida o primeiro time a ganhar 13 rodadas.

32Portal é um jogo de quebra-cabeça com câmera em primeira pessoa desenvolvido pela Valve Corporation lançado em 2007. O jogo consiste em uma série de enigmas que devem ser solucionados ao teletransportar o personagem do jogador e outros objetos utilizando a "arma de portal", um utensílio capaz de criar um portal interespaçial entre superfícies planas.

33Tetris é um jogo eletrônico que consiste em empilhar [tetraminós](#) que descem a tela de forma que completem linhas horizontais. Quando uma linha se forma, ela se desintegra, as camadas superiores descem, e o jogador ganha pontos. Quando a pilha de peças chega ao topo da tela, a partida se encerra. Desenvolvido por Alexey Pajitnov, Dmitry Pavlovsky e Vadim Gerasimov, foi lançado em junho de 1984. Pajitnov e Pavlovsky eram engenheiros informáticos no Centro de Computadores da Academia Russa das Ciências e Vadim era um aluno com 16 anos. Tetris foi um dos primeiros itens de exportação de sucesso da União Soviética e um dos primeiros a ser visto como um tipo de vício. Atingiu um público-alvo inédito na história dos videogames

34Just Dance! são uma série de [jogos eletrônicos](#) de [música](#) e dança desenvolvido pela Ubisoft Milan e Ubisoft Paris e publicado pela [Ubisoft](#). O jogo foi lançado em 2009, o seu nome foi baseado na [canção de Lady Gaga de mesmo "Just Dance!"](#).

Observando o gameplay de DJ Hero 2, é possível identificar uma presença constante de ludemas de performance física, em função dos desafios de reflexo propostos durante toda a experiência de jogo. O jogo exige do gamer que seus reflexos sejam suficientemente aguçados para executar as operações necessárias para superar determinada missão. Isso desafia a coordenação motora do jogador constantemente. (Webster; Mendes, 2014, p. 9)

Por exigirem do jogador uma capacidade física específica e intensa, estes jogos com frequência utilizam o incentivo a competição como aspecto central de sua estrutura. Devido à exigência de habilidades similares aos esportes, como a agilidade, reflexos e a tomada de decisões rápidas, os jogos baseados nos ludemas de performance física são os mais frequentemente promovidos com o crescimento dos e-Sports³⁵ (Reis, 2013). Exemplos desse fenômeno são jogos como Starcraft³⁶, League of Legends³⁷, Free Fire³⁸ e Rocket League³⁹.

Os ludemas de performance física são pautados pela busca do jogador ao realizar ações voltadas a alcançar uma execução ideal de jogadas envolvendo coordenação motora, precisão, agilidade e velocidade para superar o desafio proposto (Pinheiro, 2007; Branco, 2011). Estes ludemas ocorrem quando o jogador atende a uma demanda de demonstração de suas habilidades, exigindo dele demonstrar ao sistema do jogo digital sua capacidade de executar as ações corretas

35E-Sports ou Esportes Eletrônicos ou Cyberesportes são termos comumente usados para as competições organizadas de jogos eletrônicos, especialmente entre os jogos digitais com cenário de competidores profissionais.

36Starcraft é uma série de jogos eletrônicos de estratégia em tempo real, produzida pela Blizzard Entertainment, mesma criadora da série Warcraft. Foi lançada inicialmente para a plataforma PC em 1998.

37League of Legends é um jogo eletrônico multijogador de batalha em arena (MOBA) desenvolvido e publicado pela Riot Games, lançado em 2009. No jogo, duas equipes de cinco jogadores batalham uma contra a outra defendendo sua metade do mapa. Cada um dos dez jogadores controla um personagem, conhecido como “campeão”, com habilidades únicas e diferentes estilos de jogo. Durante a partida, o objetivo dos jogadores é destruir uma grande estrutura chamada de “Nexus” localizada no território do outro time, para tal intento, uma equipe precisa derrotar a equipe adversária.

38Free Fire é um jogo eletrônico de tiro para celular do gênero battle royale, criado pela desenvolvedora vietnamita 111dots Studio e publicado pela Garena em 2017. O jogo consiste em cinquenta jogadores que caem de paraquedas em uma ilha à procura de armas para eliminar os demais jogadores e equipamentos, ganha o último jogador ou equipe a permanecer em jogo.

39Rocket League é um jogo eletrônico de futebol em veículos desenvolvido e publicado pela Psyonix. Foi lançado em 2015. As partidas possuem de um a quatro jogadores designados para cada uma das duas equipes, utilizando veículos movidos a foguete para acertar o gol do adversário e marcar pontos ao longo de uma partida.

nos tempos exatos para seu objetivo. Os jogadores em um nível avançado de refinamento de suas habilidades podem experienciar exigências tão grandes de desempenho, a ponto de todos os outros aspectos do jogo se tornarem secundários, levando a repetições exaustivas dos desafios na busca não somente pela superação, mas por um virtuosismo nesta atividade (Branco; Max, 2011; Klein, 2013).

Os **ludemas de performance cognitiva** por outro lado demandam do jogador a solução de desafios cognitivos, como enigmas, problemas que envolvam raciocínio, estratégia e memória (Klein, 2018). O jogador é frequentemente desafiado a interpretar o discurso do jogo para solucionar os problemas apresentados, exigindo dele ações decorrentes de processos cognitivos interpretativos ou completar pequenos enigmas e quebra cabeças. Os principais exemplos deste ludema se encontram em jogos de estratégia como *Darkest Dungeon*⁴⁰ ou mistério exigindo do jogador a interpretação dos eventos como em *Silent Hill*⁴¹.

Os desafios baseados em performance cognitiva caracterizam as exigências por competências de interpretação e raciocínio do jogador, demandando a articulação dos elementos dispostos utilizando habilidades de memória, dedução e investigação para superar os desafios impostos, oferecendo ao jogador satisfação e recompensas pela superação. Este tipo de ludema além de estimular ao avanço em níveis de dificuldade cada vez maiores, cria motivações artificiais para o jogador dar atenção a elementos do universo e da narrativa construída. Nestes ludemas é exigido do jogador a leitura do discurso do jogo para solucionar algum problema apresentado, ou a demonstração de habilidades cognitivas, como ocorre, por

⁴⁰**Darkest Dungeon** é um jogo eletrônico de RPG de exploração de masmorras desenvolvido e lançado em 2016 pela Red Hook Studios. O jogador em *Darkest Dungeon* precisa gerenciar um estoque de unidades chamadas de “heróis” para explorar cenários com a temática de horror gótico e enfrentar inimigos inspirados em obras de horror cósmico.

⁴¹**Silent Hill** é uma série de jogos eletrônicos de horror e sobrevivência produzida e publicada em 1999 pela Konami. Os jogos da série apresentam um ambiente de terror em direção ao grotesco, sempre voltado ao aspecto psicológico, buscando criar um ambiente de medo e tensão por meio da ambientação, tanto gráfica quanto musical. A principal diferença entre o *Survival Horror* psicológico, criado por *Silent Hill*, e outros jogos semelhantes, é a quase ausência de [sustos](#). Ele possui diversos enigmas (puzzles) ao longo do jogo, característica própria do gênero.

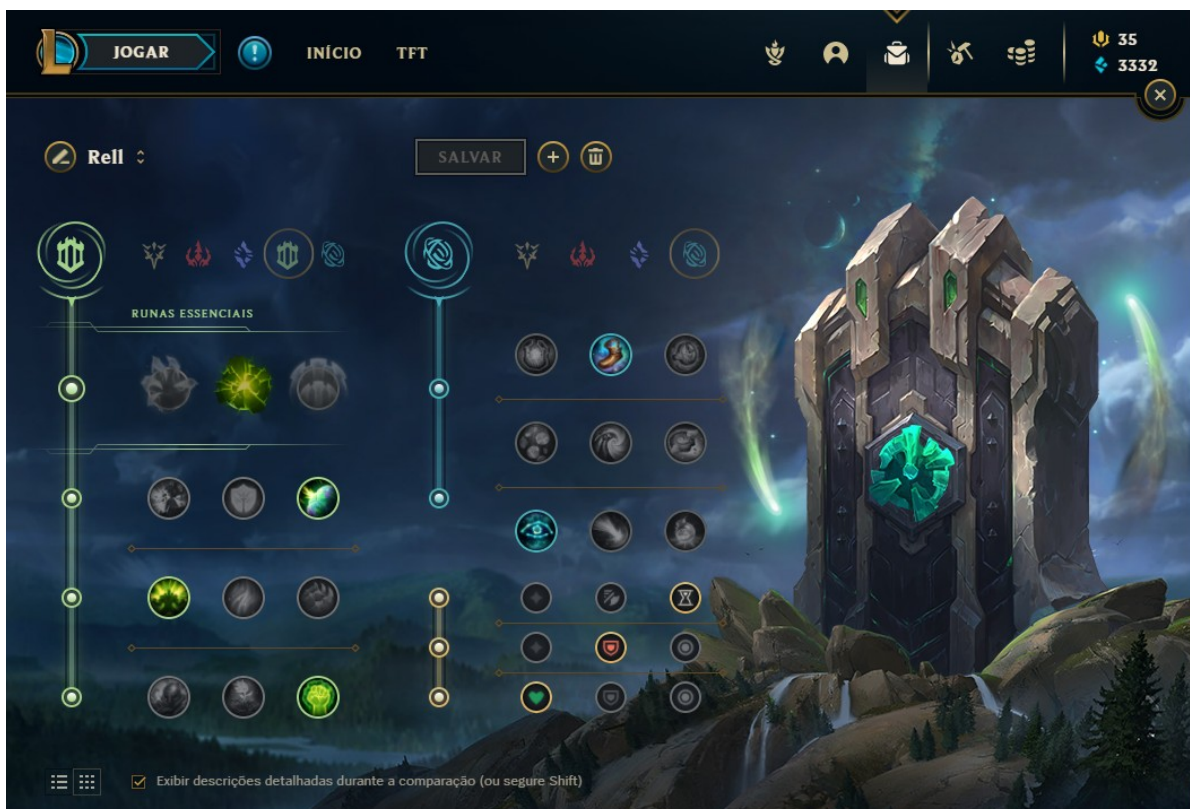
exemplo, ao lhe ser cobrado solucionar quebra cabeças e enigmas. (Pinheiro, 2007; Branco, 2011; Reis, 2013).

4.3. LUDEMAS DE INTERFACE

Os Ludemas de interface são ocasionados pela necessidade do jogador de compreender e dominar as lógicas do sistema operacional e de sua interface. O processo de aprendizado para dominar todos os recursos de um jogo pode depender uma grande quantidade de tempo e esforço, incluindo desde o engajamento em tutoriais até a investigação sobre como os mecanismos do jogo operam. Este tipo de ludema pode ocorrer durante os menus de customização do personagem e o gerenciamento dos elementos do jogo, operando um “metajogo” onde o jogador engaja com o jogo apesar da partida não ter começado. Este metajogo é um elemento frequente para os ludemas de interface, criando um momento onde o objetivo principal do jogador é angariar e organizar seus recursos para melhorar sua performance durante o jogo. (Branco, 2011; Klein, 2013; Pinheiro, 2021).

É importante destacar a baixa frequência de definições do ludema de interface dentro da literatura analisada, como é possível aferir no Apêndice 3. A chave para compreender a diferenciação deste ludema para os outros é dada por Pinheiro (2021, p. 51) ao utilizar o termo “metajogo”, explicitando o condicionamento da ocorrência do ludema de interface a uma dimensão externa a ação principal do jogo, todavia, sem sair do jogo, como ilustrado pela Figura 7.

Figura 7 - Menu do sistema de runas do league of legends



Fonte: captura de tela realizada pelo autor (2023)

O ludema de interface ocorre quando um jogador abre um menu para alterar as propriedades de seu avatar, ou, verificar arquivos que registram detalhes da trama, está sendo operado um ludema de interface. Devido ao foco da ação ser interferir em aspectos hipertextuais do jogo, envolvendo a leitura das informações dispostas além do cenário objetivo do jogo para a tomada de decisões, pode-se nomear este momento como um metajogo, pois o jogo está sendo jogado, mas se encontra suspenso ou fora de foco enquanto o jogador age sobre elementos da estrutura importantes para seu progresso ao acessar os menus de itens obtidos pelo jogador dentro do jogo, como ocorre na Figura 8.

Figura 8 - Menu de itens do Monster Hunter Rise.



Fonte: captura de tela realizada pelo autor (2023)

Esse metajogo pode consumir do jogador tanto tempo e atenção quanto o jogo em si, incluindo nesse escopo ações como, por exemplo: consulta a tutoriais, leitura de arquivos sobre a trama do jogo, seleção e customização dos recursos do avatar, sendo esta última ação muito próxima dos ludemas estéticos. A customização dos avatares ou elementos deverá ser categorizado a partir da intenção atribuída pelo jogador à ação. Uma interferência na interface do jogo associada a finalidades abstratas, ligadas a questões de cunho estético e sensorial deve ser entendida como um ludema estético, ademais, ações de interferência sobre a interface com objetivos voltados à eficiência ou compreensão do jogo serão ludemas de interface (Branco, 2011; Klein, 2013; Pinheiro, 2021).

A investigação sobre a dimensão informacional dos jogos digitais e a classificação dos seis tipos de ludemas possíveis (bem como de suas subvariâncias) abrem possibilidades significativas para a elaboração de produtos, tanto teóricos como técnicos, derivados desta pesquisa expandindo-os para outras dimensões do comportamento informacional, podendo inclusive, configurar contribuições para a elaboração de parâmetros legais em um período histórico em

que as legislações elaboradas durante a natividade da internet foram colocadas à prova pelas ações de grupos políticos e das próprias *Big Techs* e se mostraram ultrapassadas. Essa e outras perspectivas serão objeto de reflexão nas considerações finais.

4.4. LUDEMAS ESTÉTICOS

Os ludemas estéticos se distinguem dos outros tipos de ludema por propiciar um caminho sem um desafio ou uma barreira inicial para ações dos jogadores. Durante a experiência do jogo os elementos estéticos operam como recompensas ou formas de propiciar imersão e engajamento. São ludemas que nem sempre precisam aparentar possuir um papel funcional na trama do jogo além de sua própria existência para a fruição do jogador (Pinheiro; Branco, 2008): eles ocorrem quando o jogador navega pelo ambiente disposto não com intenção de completar atividades estipuladas pelo jogo, mas para contemplar este ambiente. O jogador passa a transitar pelos cenários em uma busca pela experiência audiovisual e até mesmo narrativa, podendo essa ação estar vinculada a realização de outros ludemas. Lembrando que, assim como em todos os outros tipos de ludemas, a sensação estética não é o ludema em si, ela é a motivação da ação do jogador e da ocorrência do ludema (Pinheiro; Branco, 2008; Branco, 2011).

As ações do jogador incitadas por um ludema estético podem ou não ter consequências na dinâmica do jogo. Contudo, o objetivo de sua realização não concerne ao pragmatismo habitual sugerido pela estrutura dos jogos, voltada à progressão de recursos e exploração do conteúdo. Os ludemas estéticos respondem à sensibilidade, entregando tipos variados de proposta de imersão por meio da sensação estética, a qual por si só não constitui o ludema, mas leva a ele (Branco, 2011).

Este tipo de ludema se manifesta de formas diversas, como é possível observar no Apêndice 4, muitas vezes se conectando a outros ludemas, como os ludemas de exploração nos exemplos supracitados. Os ludemas de interface

frequentemente propiciam ludemas estéticos quando o jogador está personalizando o seu avatar, "escolher sexo, raça, cabelo, rosto, nariz, altura e roupas podem se dar sem a busca pelos melhores itens e performances, mas pelo prazer de compôr um personagem com quem o jogador se identifica" (Branco; Max, 2011, p. 6).

Os jogos digitais contemporâneos utilizam majoritariamente a linguagem cinematográfica, herdando os princípios estéticos consolidados no cinema; contudo, é na interação do usuário com a estrutura onde se encontra a profundidade das relações estéticas entre o jogador e o jogo digital (Müller, 2011). O convite a interação e a multiplicidade de resultados definem a tônica da linguagem artística dos jogos digitais, convergindo com a fala de Souza sobre a natureza experiencial da estética tecnológica empregada:

Em outras palavras, a estética tecnológica lida com a natureza experiencial, inerente à interatividade, na qual o corpo recebe um papel fundamental. Da aparência ou forma percebida, a estética passa a pensar o fluxo da experiência no tempo, a experiência em seu caráter processual. Pela forma inacabada, sempre em atualização pela experiência fruitiva, a estética tecnológica é então pensada como um processo em eterno devir, e os games, então, emergem como um novo e poderoso modo de produção estético. (Souza, 2017, p. 37-38)

O foco dos ludemas estéticos é a experiência do jogar, exigindo do jogador a ação de continuar a jornada e desafiando-o a se comprometer com o jogo enquanto obra a ser experienciada. Os ludemas estéticos ocorrem durante o contato do jogador com os aspectos sensoriais sutis destinados à fruição. Os elementos audiovisuais utilizados para apresentar o jogo e a construção narrativa guiam a atenção do jogador durante a sua experiência de jogo.

Durante o processo de fruição do jogador, o sistema de regras por meio de sua plataforma tecnológica segue atualizando o conteúdo, alterando a exibição dos elementos estéticos em acordo com as ações do jogador. Por isso, apesar de o documento se encontrar completo materialmente, a experiência durante o jogo faz o conteúdo transitar entre o estado de imanência, onde se encontra inacabado, e o estado efetivado, onde seu conteúdo é enfim acessado (Souza, 2017). Quando jogado, o jogo digital desperta de seu estado imanente e passa atualizar com

frequência sua dimensão estética respondendo as interações do jogador. Os ludemas estéticos possuem grande importância para o funcionamento dos jogos digitais, devido ao prazer da experiência de jogo envolve diversos fatores estéticos como ressalta Müller:

Podemos sentir prazer ao ver as imagens que ali estão presentes em uma realidade fictícia, com personagens assumindo a identidade de guerreiras, astronautas ou dançarinas, em cenários e paisagens considerados paradisíacos como castelos, planetas desconhecidos, ou o topo de um prédio de uma grande metrópole, com um belo pôr-do-sol no horizonte. Aliado às imagens, a música e os efeitos sonoros envolvem o jogador em um ambiente, fazendo com que ele chore, dance e sinta medo, por exemplo. Embora tais fatores estéticos já estejam presentes em outras mídias, os Jogos Digitais comportam a interatividade, componente estético no qual é um campo discutido pelos game studies, e que se relaciona com o prazer que um jogador sente junto à simulação de pilotar um carro de corrida, enfrentar gangues armadas num jogo em primeira pessoa, bem como o de comandar Lara Croft dentro de cavernas em Tomb Raider (1996). Brown (2008) considera que a capacidade do público de manipular o conteúdo e a estrutura de uma determinada obra deve ser levada em consideração como um novo princípio estético, próprio dos Jogos Digitais. (Müller, 2011, p. 29-30)

O conteúdo narrativo, assim como os outros elementos estéticos dos jogos digitais, está sujeito a algum nível de interação por parte do jogador. Em alguns jogos pode-se considerar a história que ele conta ou o mundo que apresenta dentro de si como o principal elemento para a experiência de jogo, em outros jogos a narrativa serve apenas como um pano de fundo para os desafios propostos.

Muitos jogos digitais possuem narrativas complexas capazes de propiciar múltiplas interpretações e reflexões, diferenciando-os dos jogos digitais voltados à repetição de uma atividade em detrimento da história apresentada, como é o caso dos jogos de corrida, luta e e-sports. Ao contrário dos jogos digitais competitivos, onde as regras precisam ser arbitrarias e acordadas entre os competidores para conduzirem partidas justas, as regras em jogos onde o foco é a narrativa apresentada se tornam um elemento estético, seguindo a lógica interna da progressão do jogo, alterando as regras de acordo com os acontecimentos da história. (Mendonça; Freitas, 2011).

Os ludemas estéticos também se manifestam em elementos menores do jogo digital, como as animações e sons exibidos ao jogador durante o menu de seleção das características de um personagem. Quando os comandos são executados pelo avatar com uma coreografia específica, os elementos audiovisuais da movimentação são elementos estéticos, eles podem vir a ser a motivação para o jogador repetir os comandos (Klein, 2018). Como por exemplo, quando um jogador repete a mesma ação múltiplas vezes para assistir aos efeitos visuais da animação.

4.5. LUDEMAS DE EXPLORAÇÃO

O espaço dentro de um jogo digital, assim como em plataformas virtuais, é uma projeção de ambiente pensado, projetado e produzido visando propiciar experiências específicas. Quando o jogador, com o intuito de desvelar o conteúdo do jogo atua sobre esta projeção por meio da movimentação no ambiente, reconhece a possibilidade de interação com o espaço projetado, ele atua sobre o sistema e, uma vez que não sabe ou não possui certeza do que irá encontrar, acaba configurando um ludema de exploração (Branco, 2011; Branco; Max, 2011).

O jogador é colocado em um espaço desconhecido, onde a exploração o seduz ao prazer da descoberta. A necessidade de explorar e testar o ambiente, personagens, ações possíveis, objetos e ameaças, efetiva a busca por informações diante a sensação de desconhecimento do espaço virtual. A motivação é a busca por informações presentes no jogo e por encontrar os segredos escondidos no ambiente (Branco; Max, 2011; Branco, 2011; Pinheiro; Branco, 2018). As definições do ludema de exploração, vistas no Apêndice 5, em geral enfatizam o papel basilar deste tipo de ludema para o funcionamento dos jogos digitais, por serem a base da apresentação do conteúdo do início ao fim na maioria dos títulos.

A exploração na maioria dos jogos digitais é fundamental para o aprendizado sobre os limites e possibilidades do jogo como um todo. A exploração não se resume somente ao aspecto espacial, mas também à descoberta dos conteúdos do jogo. Jogos voltados à exploração apresentam conquistas e recompensas por

investigar os mapas, espaços e tramas projetadas para o jogo. A procura por itens, passagens, dicas para a resolução de enigmas ou informações sobre a narrativa espalhados pelo mapa desencadeiam os ludemas de exploração (Klein, 2018). É comum os jogos digitais tornarem necessária a movimentação pelos cenários para a conclusão dos objetivos centrais do jogo, induzindo o jogador a exploração do ambiente projetado.

O ludema de exploração em qualquer jogo perde a sua relevância com o tempo, tornando menos frequente a sua ocorrência à medida que as possibilidades do ambiente e das ações dentro do jogo são exploradas, esgotando a quantidade de conteúdos a ser descoberto. Os ludemas de exploração são responsáveis por efetivarem a maior parte das protoinformações, tornando-as acessíveis após o jogador interagir e investigar os ambientes jogáveis, levando como consequência a ocorrência de outros tipos de ludemas.

A experimentação das ações e comandos possíveis em um jogo deve ser observado como um ato de exploração das possibilidades. Esses momentos onde o jogador testa as jogadas possíveis e atende a sua necessidade de compreender as regras e limitações, aprofundando por meio da prática o seu conhecimento sobre os conceitos básicos do jogo. O jogador pode agir para compreender se a interação é de fato possível ou não a partir do reconhecimento das possibilidades de interação sinalizadas a ele (Reis, 2013).

4.6. LUDEMAS DE COLETA

Os ludemas de coleta segundo Branco e Max (2011, p.7) “ocorrem quando o jogador age no game visando aumentar/incorporar itens, habilidades e poderes para seu personagem”, afetando diretamente a experiência de jogo alterando os recursos e características do avatar do jogador. No entanto, principalmente em jogos feitos com uma filosofia de game design mais tradicional, além dos coletáveis relacionados ao progresso de habilidades, equipamentos ou recursos que favorecem o progresso

do jogo, existem coletáveis que não possuem este caráter utilitário, oferecendo recompensas estéticas (Reis, 2013; Klein, 2013).

Quando o jogador age dentro do jogo visando acumular itens, habilidades, poderes ou elementos estéticos, os ludemas de coleta estão em ação. É comum a principal motivação para executar a coleta de itens em jogos digitais está subordinada a intenção de coleção do jogador, nestes casos, os jogadores decidem parar de avançar em direção à conclusão do jogo e por consequência em sua narrativa até conseguir acumular os elementos desejados. A busca por acumular elementos durante um jogo digital pode ser motivada também pelo desejo de se obter mais habilidades, poderes ou “força bruta” que servirá para superar os desafios seguintes impostos pelo jogo (Pinheiro; Branco, 2011; Klein, 2018).

A caracterização do ludema de coleta não é muito elaborada entre as definições levantadas e apresentadas no Apêndice 6, no entanto, a partir de uma abordagem voltada às motivações do jogador para engajar neles Silva Neto (2018) lista quatro subtipos para esse ludema, sendo eles: os **ludemas de coleta compulsória**, os **ludemas de coleta objetiva**, os **ludemas de coleta narrativa** e os **ludemas de coleta trivial**.

A **coleta compulsória** ocorre quando o sistema do jogo entrega a seu jogador recompensas as quais ele não está buscando, mas são, por padrão, entregues após a conclusão de determinada atividade. São recompensas concedidas automaticamente ao jogador por jogar, e podem ser descritas como coletas inevitáveis. Um bom exemplo presente na maioria dos jogos, é o ganho de algum tipo de moeda do jogo ou de pontos de experiência, são valores geralmente coletados e acumulados de forma contínua. Estas recompensas podem, no futuro, virem a ser motivo de uma atividade de coleta, caracterizando um ludema de coleta objetiva, mas enquanto não há esta intenção é uma coleta compulsória.

Quando o jogador decide coletar os elementos presentes no jogo com o objetivo de adquirir melhorias para o seu personagem ou facilidades para sua experiência de jogo, configura-se um **ludema de coleta objetiva**. Os ludemas de coleta objetiva ocorrem quando o jogador se dedica a coletar itens específicos com

uma finalidade específica dentro do jogo, mas não necessariamente atreladas ao progresso narrativo. Os ludemas de interface frequentemente são parte da motivação para os ludemas de coleta objetiva, pois para melhorar seu avatar é comum em jogos digitais a exigência da posse de determinadas quantidades de itens coletáveis do próprio jogo (Silva Neto, 2018).

Os **ludemas de coleta narrativa** operam quando a coleta visa atender a uma demanda imposta pelo jogo que impede o jogador de prosseguir acessando a narrativa livremente sem superar esse obstáculo, levando-o a coletar itens não pelo anseio por aprimoramentos de seu avatar ou por motivos particulares do jogador. Este é possivelmente o tipo de ludema de coleta mais presente em jogos com o foco na experiência narrativa. A coleta narrativa coloca ao jogador a atividade de conseguir itens específicos como uma barreira ou uma etapa do progresso da trama, utilizando a tarefa para mostrar mais do conteúdo do jogo, ou evitando que ele acesse determinados pontos do jogo antes do desejável.

Por fim, o **ludema de coleta trivial** tem a sua ocorrência enraizada em motivações abstratas do jogador, quando este decide angariar determinados recursos ou itens apenas pelo desejo de os possuir, não havendo implicações no sistema do jogo ou no desenvolvimento da trama. Este tipo de coleta tende a estar associado aos ludemas estéticos, a motivação para a atividade de coleta é o desejo pela experiência ou a preferência estética (Silva Neto, 2018). A coleta de elementos específicos para alcançar espaços não obrigatórios a serem explorados, ou a coleta de itens portadores de informações adicionais sobre a história do jogo são também configuradas como uma coleta narrativa, mas incorporam uma pequena diferenciação por propiciar novas interpretações sobre o conteúdo do jogo. Quando a coleta executada pelo jogador não possui um objetivo estipulado pelo jogo, sendo operada pelo jogador por algum motivo próprio, ela é entendida como um **ludema de coleta trivial**.

4.7. LUDEMA SOCIAL

As citações presentes no Apêndice 7, em sua maioria, utilizam como exemplo para os ludemas sociais os mecanismos empregados em jogos online para viabilizar a comunicação entre os jogadores. No entanto, como todos os outros tipos de ludema, não se deve cometer o equívoco de confundir o ludema social com a possibilidade de interação entre os jogadores, em jogos para mais de um jogador mesmo que eles não se comuniquem, interajam com o ambiente de jogo, e potencialmente também uns com os outros. O ludema social ocorre apenas quando ao jogar, o jogador toma suas decisões em torno da presença dos outros jogadores, ou seja, suas ações são afetadas pelo aspecto de sociabilidade e relacionamento com as outras pessoas (Branco; Max, 2011, p. 8).

Essa ação em torno da presença de outros jogadores é possível por diversos meios, comuns principalmente em jogos online, onde já é esperado ter meios para a comunicação entre os jogadores, como os chats de texto ou o uso de microfones para chamadas de voz. Estes recursos são majoritariamente disponibilizados pelo próprio sistema do jogo, mas não é incomum os jogadores utilizarem os outros programas e plataformas para se comunicar enquanto jogam (Branco; Max, 2011; Reis, 2013).

Os jogos online em sua maioria convidam quem joga a interagir com os outros jogadores, sejam em ludemas sociais relacionados à disputa, ou em relações cooperativas, nas quais os jogadores se mobilizam para angariar forças e recursos a fim de concluir algum objetivo. (Reis, 2013; Webster; Mendes, 2014). Para muitos jogadores a presença de outros jogadores é um dos motivos para jogar, seja pela busca de se relacionarem com outras pessoas ou pela complexidade e imprevisibilidade potencial de se jogar contra outra pessoa (Branco, 2011, p. 94).

Quando em um jogo digital há uma etapa onde se faz necessária a participação de outros jogadores demandando a comunicação e negociação entre eles, são habilitadas as condições necessárias para a ocorrência de ludemas sociais. Este tipo específico de ludema ocorre quando o jogador atua em torno das

funções de interação sociais disponibilizadas pela dimensão tecnológica do jogo digital, baseando suas próximas decisões e ações não somente pela presença dos outros jogadores, mas em decorrência da interação com eles. A existência da possibilidade de interação não garante a ocorrência do ludema social, ele só é efetuado quando o jogador interage com outros jogadores, seja por meios textuais ou por recursos audiovisuais. Os ludemas sociais abarcam tanto as relações baseadas na cooperação dos usuários, objetivando angariar forças e recursos para alcançar um objetivo comum, como também abarcam as de caráter conflituoso ou competitivo (Reis, 2013; Klein, 2018).

Os ludemas sociais estão presentes principalmente em jogos online, onde a formação de comunidades de jogadores é um aspecto importante para a empresa por trás do jogo. Em jogos cooperativos é comum a mescla dos ludemas sociais a ludemas de exploração e ludemas de coleta, exigindo a atuação de dois ou mais jogadores para a conclusão de um desafio ou tarefa. Em jogos competitivos, os ludemas sociais servem para a organização tática e o fomento de um ambiente competitivo intenso, podendo se manifestar em conjunto a ludemas estéticas. Em jogos competitivos o que ocorre é uma disputa de desempenho em ludemas de performance cognitiva ou física, que se combinam aos ludemas sociais para reforçar o clima competitivo do jogo. Este último uso é muito frequente em jogos digitais alinhados aos e-sports, onde a atividade de jogar é quase corrompida pela exigência intensa e contínua de resultados.

5. O LUDEMA NA PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A principal diferença entre os jogos digitais e os outros tipos de documentos digitais é a existência de uma dimensão estética interativa enquanto parte fundamental da experiência do usuário, geralmente associada ao progresso do jogo, seja em uma narrativa ou nas recompensas para as conquistas possíveis ao jogador (Silva Neto, 2020). A experiência do usuário se fundamenta principalmente nesta

dimensão (estética) do jogo, que apresentará ao jogador, por meio da dimensão lógica e tecnológica, variações de conteúdo de acordo com seus modos de interação com a estrutura, propiciando a imersão.

O jogo digital mostra para o usuário a situação a ser enfrentada de forma que, a partir da leitura das informações inseridas na ambientação, ele possa utilizá-las como recurso para superar o desafio proposto. Reitera-se, aqui, que o caminho para esta solução será, possivelmente, diferente de jogador para jogador devido às diferentes formas como eles interagem com o sistema (Silva Neto, 2018b). Nesse cenário destaca-se a existência do ludema que, como a unidade mínima de um jogo, é a menor parte da estrutura que ocorre quando o jogador reconhece uma possibilidade de interação ali inserida de forma a fazê-lo atuar sobre o dispositivo e acionar o mecanismo que dará andamento do jogo.

O ludema está ocorrendo quando um jogador interage com a interface por meio dos dispositivos tecnológicos, levando o seu personagem dentro do jogo digital, por exemplo, a correr, pular ou atacar em resposta aos estímulos construídos para motivá-lo a jogar (Klein, 2018; Pinheiro; Branco, 2008). Esta caracterização aponta para o protagonismo do jogador atuando sobre o funcionamento do jogo. O que levanta a possibilidade de este conceito ser utilizado para diferenciar os jogos digitais de outros documentos e dar início à investigação sobre as possibilidades informacionais desta mídia. Essas possibilidades são retratadas pelos diversos tipos de ludemas até então apresentados na literatura desenvolvida sobre o conceito. Com o objetivo de compreender como as informações são dispostas aos usuários em cada uma destas categorias, Silva Neto (2018a) dá, inicialmente, grande ênfase às categorias de ludemas apresentadas pelos trabalhos de Pinheiro e Branco (2018) para concluir que:

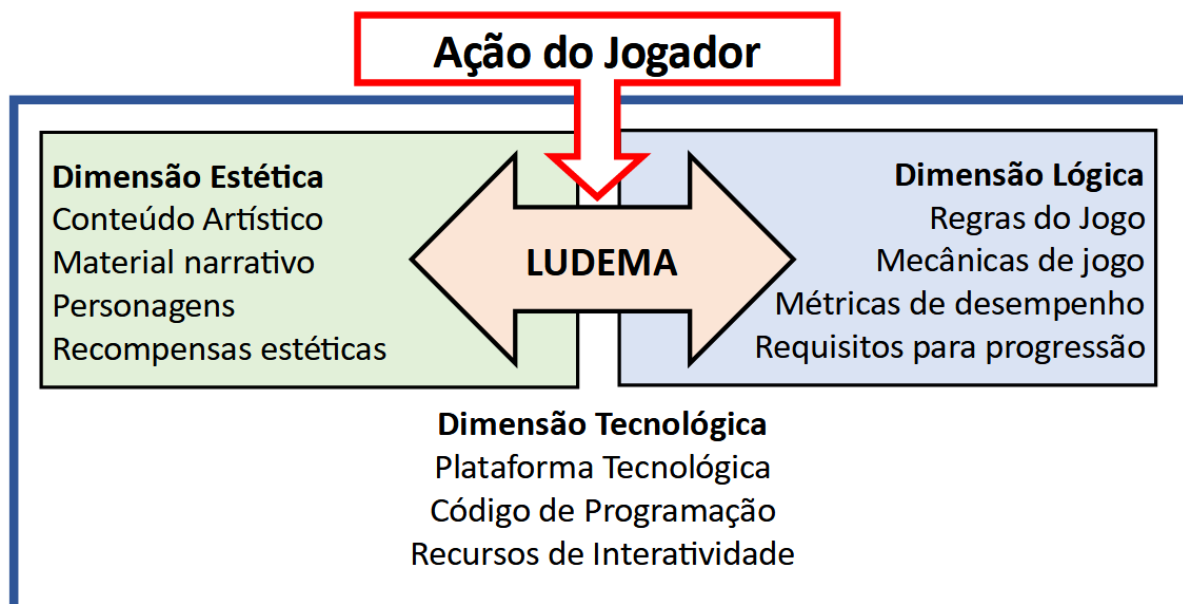
Cada ludema tem seu papel crucial na construção de um jogo, uma vez que o sistema de regras depende da ação do jogador para acionar e desencadear seu conteúdo. A compreensão teórica de cada ludema é importante para a percepção de toda a carga informacional que um documento ludêmico possui ou o planejamento de todo conteúdo pode vir a possuir durante seu desenvolvimento. (Silva Neto, 2018a, p. 6)

Os tipos de ludemas levantados pelo autor em seu trabalho foram: os ludemas de exploração, ludemas de performance física, ludemas de performance cognitiva, ludemas estéticos e os ludemas descritivos. Em 2018, Silva Neto apresentou um trabalho analisando o funcionamento dos ludemas de coleta enquanto processo informacional, onde o autor definiu os ludemas para a ciência da informação como “[...] o ponto de encontro entre a atuação do jogador e a narrativa [administrada pelo sistema lógico] predisposta a ele, acompanhada das consequências geradas por esta ação” (Silva Neto, 2018b, p. 4), dando em sua definição ênfase à relação do jogador com o conteúdo narrativo ou estético do jogo digital. Ao contemplar a complexidade envolvendo a tomada de decisões e a importância das ações dos jogadores em frente aos desafios, Silva Neto, Araújo e Paula (2021) definiram juntos que:

O ludema agrega em si os elementos de programação computacional, assim como os elementos da narrativa do jogo. Entretanto, por mais que possua um código de programação regido por um sistema lógico, o ludema é desencadeado pela ação do jogador, o qual precisa de um contexto narrativo para assimilar as informações, tomar suas decisões e por meio de suas ações aprender, consequentemente o capacitando a superar o desafio proposto (Silva Neto; Araújo; Paula, 2021, p. 122).

Assimilada esta última definição do ludema para o campo da Ciência da Informação, o jogo digital é caracterizado como um documento ordenado pela execução de ludemas. Os jogos digitais transmitem o seu conteúdo por meio do suporte eletrônico operado por uma lógica de programação. Por sua vez, o ludema se estrutura a partir da relação da ação do jogador para com a dimensão estética, lógica e tecnológica dos jogos digitais, ilustrada a partir do seguinte esquema (Figura 3):

Figura 3 - Modelo da composição do Ludema



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

O ludema, enquanto uma característica informacional, precisa ser entendido para além de quais são as partes necessárias para sua formação e desenvolvimento. É importante compreender como se dão todos os processos, o papel do usuário, do sistema, da estética, a relação de *input*⁴², *output* e a experiência de jogo. Por ser resultado da ação do interator sobre a estrutura lógica do jogo e seu conteúdo estético, o ludema é um importante elemento para a compreensão do funcionamento e da linguagem dos jogos digitais, como aponta Silva Neto:

os ludemas são uma forma de compreender a relação do jogador, com a narrativa e suas informações inerentes em funcionamento dentro de um sistema lúdico de regras, ou seja, o sistema de regras existe como um suporte para o material narrativo, mas de maneira que ambos funcionem de maneira simbiótica por se tratarem de partes complementares do conteúdo contido no jogo digital, muito provavelmente resignados ao suporte eletrônico como o computador, o cartucho, CD-ROM, além do console de videogame. (Silva Neto, 2020, p. 202-203)

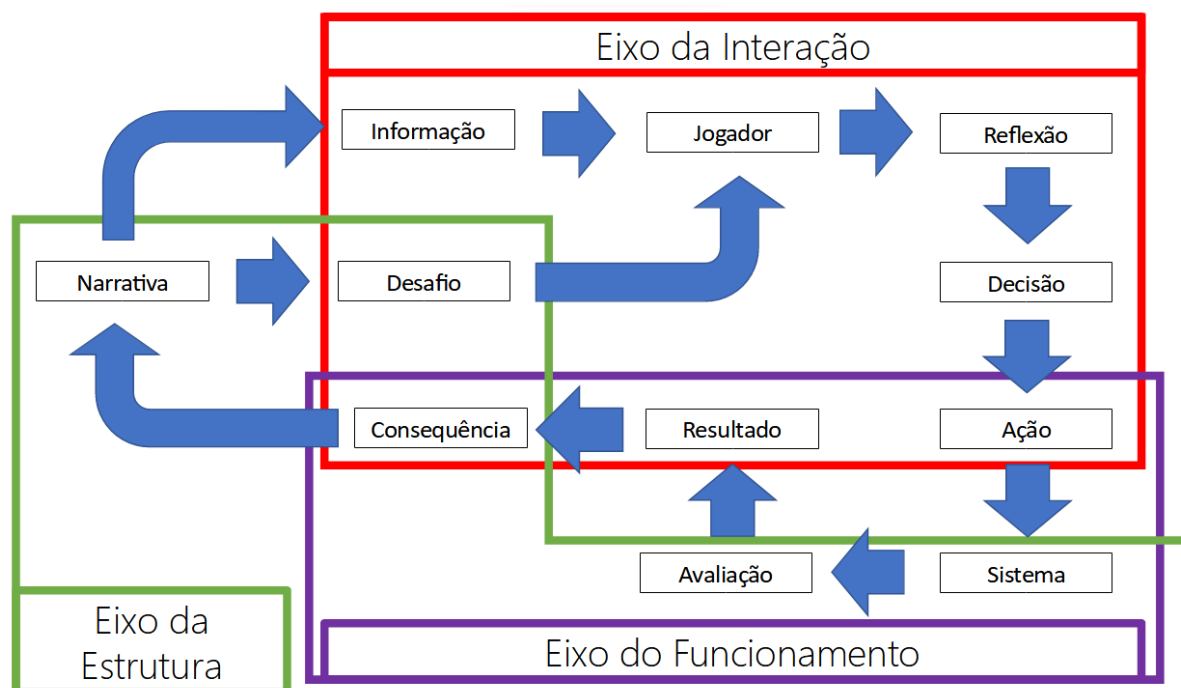
⁴²**Input** e **Output** são expressões da língua inglesa que significa entrada. O termo é muito utilizado nas áreas correlatas programação de software e sistemas tecnológicos, como a Tecnologia da Informação (TI) e a Ciência da Computação (CC). Nas áreas relacionadas a Tecnologia da Informação e a programação de softwares, existem três fases necessárias para a execução de uma operação por parte de computadores: a entrada de informações (INPUT), o processamento dessas informações pelo computador, e pôr fim a saída de informações (OUTPUT). A fase de entrada é caracterizada pelo ato de fornecer os dados que o computador trabalhará durante o processamento para, finalmente, produzir as informações de saída.

Por integrar tanto os elementos lógicos da programação, quanto os aspectos estéticos e interativos dos jogos digitais, o ludema ocorre quando o jogador é informado de seu contexto no jogo digital por meio dos elementos presentes na dimensão estética. Todo o material necessário para o funcionamento do jogo existe previamente à interação do jogador e este conjunto de arquivos digitais e conteúdo audiovisual acionados e regidos por códigos de programação, criam uma “rede semântica”. Todos os recursos de conteúdo, nós e ligações são encontradas dentro do próprio jogo digital, o caracterizando como um hiperdocumento intra-relacionado (Forte, 1996). Esta propriedade dos hiperdocumentos é inerente à forma como os jogos digitais funcionam, dependendo de um acervo interno de arquivos e documentos contendo as informações sobre as regras, os recursos, os desafios, os áudios, as imagens, os vídeos, e outras funcionalidades do jogo.

5.1. Eixos

É comum os jogos digitais abusarem de recursos audiovisuais para mostrar o contexto inicial de um desafio ao jogador. Após a introdução ao contexto do jogo, sua narrativa, regras e recursos iniciais, o jogador entra em um fluxo de eventos informacionais, iniciando o funcionamento dos ludemas, como demonstrado no esquema abaixo (Figura 4):

Figura 4 - Esquema de funcionamento do ludema.



Fonte: (Silva Neto; Araújo; Paula, 2021, p. 131)

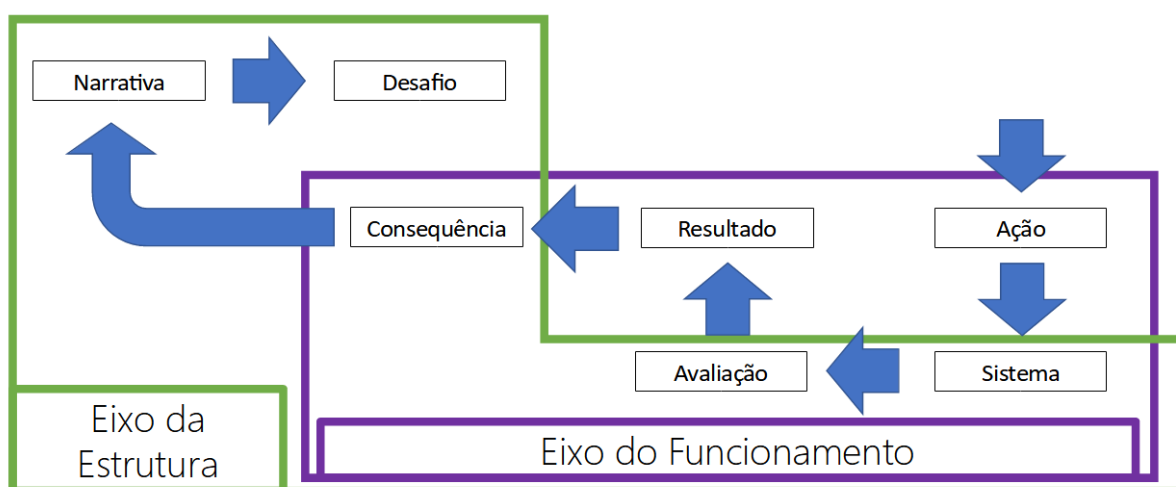
O esquema utiliza três eixos para orientar a análise da interação informacional em execução durante o funcionamento do jogo digital. O eixo da estrutura é onde se encontra toda a informação preexistente sobre a ação do usuário sobre o documento, os elementos relativos à dimensão lógica e a dimensão estética são localizados dentro deste eixo. A dimensão estética encontra-se principalmente dentro do trio narrativa, desafio e consequência, por serem os três elementos responsáveis pela apresentação do conteúdo para o jogador. As informações acerca da narrativa do jogo, os desafios impostos a ele e os resultados de suas ações, são apresentados para o jogador por meio das escolhas artísticas e de *gamedesign*⁴³.

A ação do jogador é o *input* inicial a partir do qual o sistema avaliará se a ação do usuário atende aos critérios previamente estabelecidos para superar o desafio apresentado. Após a avaliação, é exibido ao jogador o resultado de sua ação

4315 **Gamedesign** é uma vertente do design cujo foco é a criação e desenvolvimento de jogos, sejam eles digitais ou não. O profissional em game design pode atuar em todas as etapas da produção dos jogos, desde o desenvolvimento da temática ou roteiro, produção da arte conceitual, modelagem 3D e em alguns casos até com a programação dos jogos digitais. Geralmente os profissionais dessa especialidade do design se dedicam a uma ou algumas partes específicas do processo de *game design*.

e quais serão as consequências para o contexto e a narrativa do jogo. Essa cadeia de operações realizadas pelo suporte tecnológico ocorre na dimensão lógica do jogo, refletindo no progresso do acesso à dimensão estética, como destacado abaixo (Figura 5):

Figura 5 - Eixo da estrutura e eixo do funcionamento



Fonte: (Silva Neto; Araújo; Paula, 2021, p. 131)

O eixo do funcionamento acaba partilhando uma parcela de seus elementos com o eixo da estrutura, devido à dependência dos jogos digitais das plataformas tecnológicas. Mas, estes dois eixos ainda se diferenciam por um representar os mecanismos ativados quando o jogador interage com o jogo digital, enquanto o outro eixo é composto de todo o material concebido previamente para a interação do jogador sobre o documento.

5.1.1. EIXO DO FUNCIONAMENTO

O eixo do funcionamento é a conexão entre o eixo da interação e o eixo da estrutura, abarcando em si majoritariamente a dimensão lógica do jogo, ele é o eixo das funções responsáveis pela execução da programação do jogo quando o jogador age sobre a estrutura. Como pode ser visto na **figura 5**, é dentro do eixo do

funcionamento, que a ação do jogador é avaliada e respondida. É onde a estrutura do jogo operacionaliza o ludema, enquanto o eixo da estrutura contém os arquivos e documentos necessários para o funcionamento do jogo, e o eixo da ação contempla o papel do jogador ao acionar os mecanismos do jogo digital (Silva Neto, Araújo, Paula, 2021).

5.1.2. EIXO DA ESTRUTURA

O eixo da estrutura contém em si os elementos prévios à interação do jogador, ou seja, todo o material potencial que será ativado quando ocorrer a ação do sujeito sobre o objeto. Este eixo é o responsável pelos elementos que mais facilmente são percebidos como “o documento”, por conter em si toda a informação codificada para ser revelada ao jogador. Compõe este eixo os seguintes elementos:

- Os **elementos estéticos** são todos os conteúdos artísticos que integram a composição do jogo, como os desenhos, animações, músicas e a narrativa. Por serem apresentados ao jogador em praticamente todas as etapas do jogo, o esquema em questão (**figura 4**) não discrimina um momento específico para os elementos estéticos. A narrativa do jogo, no entanto, é importante para dar um direcionamento aos eventos, por isso foi atribuída à “narrativa” uma etapa associada à apresentação do contexto narrativo e dos objetivos do jogo.
- Os **desafios** dentro de um jogo vão além das tarefas requisitadas ao jogador para acessar o conteúdo, são também as condições do desafio, ou seja, as regras básicas do jogo, e definem quais as jogadas possíveis ou não de serem feitas. As regras são indissociáveis dos desafios, pois elas delimitam as abordagens estratégicas viáveis, prejudicando ou favorecendo determinadas táticas em cada momento do jogo.

- A **avaliação** das ações do jogador é executada tão rápido quanto a plataforma tecnológica permite, entregando ao jogador as consequências de suas ações de forma aparentemente imediata. Esta avaliação ocorre quando a programação responsável por interpretar os *inputs* do jogador verifica se as ações tomadas são permitidas pelas regras, e, se cumprem os requisitos impostos pelos desafios. Contudo, os programadores dos jogos digitais ocasionalmente não conseguem prever todas as ações que serão executadas pelos jogadores, deixando brechas no código de programação ou no sistema do jogo. Quando estas brechas na programação impedem o jogo de funcionar como deveria, são nomeadas como *bugs*⁴⁴, *glitches*⁴⁵.
- Os **resultados** possíveis das avaliações de desempenho, as consequências das escolhas do jogador, as punições e recompensas dos desafios, são todos elementos pré-programados para se revelarem de acordo com a ação avaliada. Entram nesse cômputo uma falha, sucesso ou caminho alternativos deixados no jogo com a intenção de serem encontrados, de tal maneira, que todas as possibilidades de avaliação e resultados já se encontram no jogo. Caso ocorram *glitches* e bugs, ainda assim as consequências serão as já encontradas dentro do jogo, podendo ocorrer falhas em sua execução gerando algo diferente do pré-programado, mas, ainda assim, essas consequências serão parte do conteúdo presente no jogo digital.
- O **sistema** é responsável por reger toda a ordenação do jogo digital, ele é composto por todo o aglomerado de códigos de programação necessários para a execução do jogo digital. A programação é a raiz de toda a lógica de funcionamento do jogo digital, todas as fórmulas, cálculos, avaliações com base em valores pré-determinados ou variáveis, aplicações de valores

⁴⁴**Bugs** é o jargão utilizado por programadores para identificar uma falha a ser corrigida no sistema e/ou funcionamento de um software.

⁴⁵**Glitch** é uma expressão comumente utilizada entre a comunidade de apreciadores dos jogos digitais para definir falhas sem nenhuma causa explícita. Programadores e desenvolvedores preferem utilizar a expressão "bug". Logo, um Glitch nada mais é do que um bug, uma falha que ocorreu sem a sua culpa e independente da sua vontade.

equivalentes aos seus respectivos sons ou imagens planejados para exibirem ao jogador o que é esperado pelos criadores do jogo digital. Todo este sistema é o que garante que o jogo vá funcionar como deve, caso existam falhas nesta parte certamente surgirão *bugs* ou *glitches*.

5.1.3. EIXO DA INTERAÇÃO

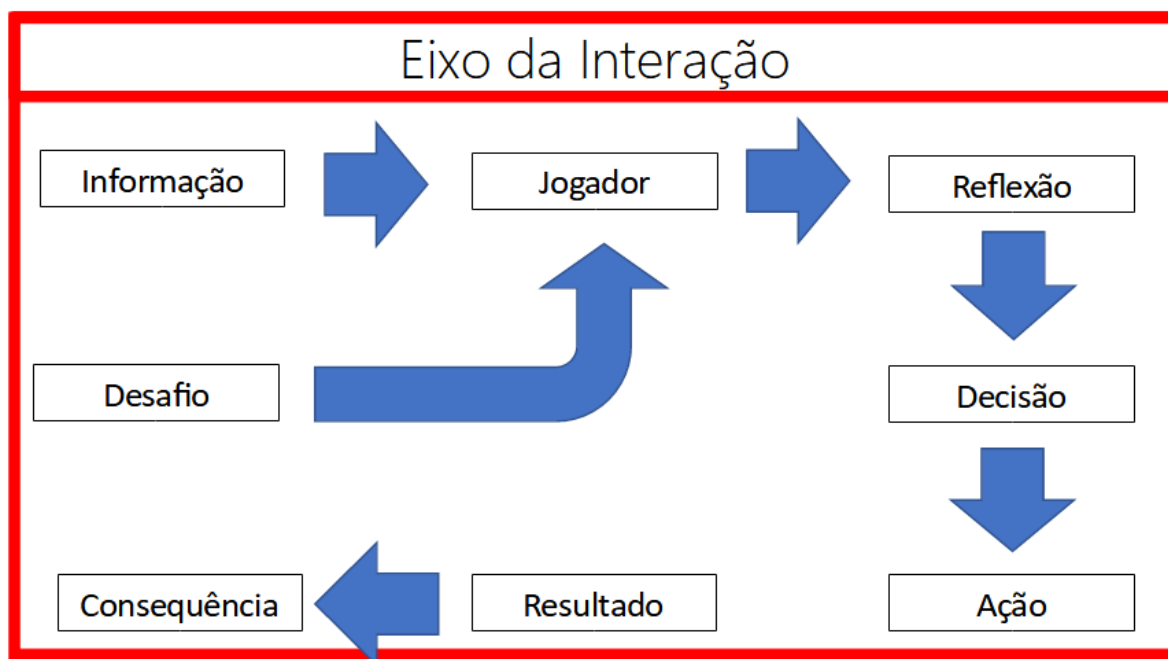
Está inserido dentro do eixo da interação, a leitura da situação por parte do jogador, a sua percepção, apropriação e uso da informação. Antes de ocorrer a leitura das informações contidas no jogo, todo o seu conteúdo se trata apenas de informações potenciais, à espera de um usuário para efetivá-las. A informação latente dentro do jogo digital, depende da interação do jogador para se manifestar, muitas vezes requerendo ações específicas para se tornar disponível.

Exemplos deste tipo de conteúdo são os recursos liberados para o jogador apenas quando ele atinge uma pontuação específica, ou, linhas narrativas que só ocorrem quando o jogador efetua escolhas específicas dentro do progresso do jogo. As informações e recursos não são “ativados” caso o jogador não cumpra as condições preestabelecidas no jogo, ou seja, a informação existe dentro da programação e acervo do jogo, mas ela não existe para a experiência de jogo do usuário até ele cumprir os requisitos, caracterizando uma protoinformação. É um conteúdo latente dentro do jogo, ocultado ou exibido pelos nós e ligações do hiperdocumento.

O início do modelo de funcionamento do ludema se encontra na narrativa, que, quando apresentada ao jogador, traz em si informações sobre o desafio e a ser superado. No entanto, uma estrutura de documento ludêmico começa de fato a funcionar quando for feita a passagem da agência sobre seu conteúdo para o usuário por meio de seus recursos tecnológicos, viabilizando a interação com o jogo para efetivar seu propósito criando a sensação de imersão. Essa dinâmica da interação é visível para o jogador somente nas etapas comportadas pelo eixo da

interação, como ilustra o esquema abaixo (Figura 6) desenvolvido por Silva Neto, Araújo e Paula:

Figura 6 - Eixo da interação



Fonte: (Silva Neto; Araújo; Paula, 2021, p. 131)

O jogo digital a priori exibirá ao jogador as informações necessárias para sua experiência de jogo, o jogador terá acesso à história, narrativa ou contexto motivador para a ação de jogar, assim como quais são os desafios, requisitos ou etapas necessárias para avançar dentro do roteiro do jogo. Estes pré-requisitos para acessar conteúdos diversos no jogo e as consequências das ações do jogador, podem permanecer ocultos pela dimensão lógica do jogo para atender a algum propósito estético. Em outros casos, conteúdos “escondidos” geram ao jogador a sensação de descoberta de conquistas secretas ou eventos inesperados, por ele não ter sido informado pelo jogo da existência deste conteúdo.

Essa dinâmica de verificação de resultados encaminhando a múltiplas possibilidades de conteúdo previamente estabelecidas, pode passar a falsa percepção de que os jogos digitais só dificultam o acesso às suas informações, às

escondendo desnecessariamente. No entanto, isso não passa de uma máscara, pois toda a informação presente em um jogo digital está ali para ser encontrada. Essa máscara serve para promover imersão e entretenimento ao jogador, proporcionando o sentimento de conquista e superação, caso contrário, a informação nem sequer estaria no jogo. Nesse sentido, é importante o jogo se manter divertido, com o funcionamento adequado da dimensão lógica e da dimensão estética para a progressão e experiência de jogo fluir de forma coerente com a sua proposta.

Ao utilizar os ludemas como uma base para a observação dos jogos digitais, eles passam a caracterizar as interpretações objetivas das possíveis experiências de jogo propostas ao jogador. A interpretação dos ludemas em jogo não permite múltiplas opções devido às características dos jogos digitais serem físicas e explícitas (Reis, 2013; Klein, 2018). As categorias de classificação dos ludemas são orientadas por como os jogadores ativam a protoinformação dentro da dinâmica de funcionamento do jogo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos e a CI, pela característica interdisciplinar desta última, tem sido objeto de aproximação investigativa, como se pode ver pela revisão bibliográfica apresentada. Há, até, estudos aproximando o jogo (videogame) do conceito de documento como o realizado por Nunes (2017).

A presente pesquisa, entretanto, propôs ampliar essa vertente de estudos a partir da análise do jogo digital, aproximando esse objeto do campo, não apenas da consideração do jogo como um documento, mas também pela perspectiva da leitura, inserindo novos elementos de análise, como o conceito de ludema, compondo o que se procurou explorar como uma narrativa interativa. Como ressaltado por Silva Neto (2020), a principal diferença entre os jogos digitais e os outros tipos de documentos digitais é a existência de uma dimensão estética interativa enquanto parte fundamental da experiência do usuário, ponto que trouxe o ludema como questão focal dessa aproximação teórica.

Assim, a busca por caracterizar o jogo digital sobre a perspectiva de um documento interativo por meio do desvendamento do aspecto informacional presente na estrutura dos ludemas motivou a presente pesquisa. Isso foi feito enfatizando a dinâmica de apresentação do conteúdo e as possibilidades de interação por parte do usuário. Para tanto, foram traçados como objetivos específicos: caracterizar o jogo digital enquanto documento aprofundando a compreensão dessa mídia pela perspectiva da C.I; caracterizar o ludema como o construto basilar do jogo enquanto um documento interativo complexo; estabelecer paralelos entre leitura e o jogar por meio da forma como ocorrem as interações informacionais; e ampliar o entendimento do conceito de protoinformação dentro do contexto dos jogos digitais. Ou seja, a aproximação pretendida procurou articular uma linha conceitual entre documento – leitura – protoinformação – ludema – jogar – interação, para aproximar o jogo digital como objeto de estudo do campo.

6.1 PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES

A “leitura” de um jogo digital, utilizando-se do entendimento preconizado Dumont (2002), requer o uso de todos os sentidos do jogador demandando a utilização de toda a capacidade de interpretação e compreensão audiovisual, e não apenas uma mera decodificação de signos, uma vez que essa leitura ocorre tanto por formas verbais quanto não verbais.

Apesar de, como mencionado por Siqueira (2012), o documento no contexto dos jogos digitais ser considerado como o conjunto de dados organizados sobre uma estrutura estável ligada à programação que permite a leitura dos arquivos partilhados entre criadores e leitores, a presente pesquisa baseou-se no documento como o resultado de uma construção derivada da observação, interrogação e leitura do objeto material em suas propriedades, origens, propósitos e possibilidades. Essa perspectiva traz para o jogo digital a característica de um documento por atribuição. A partir desse entendimento buscou-se, para compreender o jogo digital na dimensão de uma leitura interativa, o conceito de protoinformação. Esse conceito é importante ao considerar que o documento por atribuição é caracterizado por permanecer um “não documento” até que a informação nele presente, em estado virtual e potencial seja interpretada e atribuída de significado (Araújo; Paula; Silva Neto, 2022).

Nesse propósito destacaram-se: a) o conceito de interação definido como “a capacidade de intervir no programa complexificando as possibilidades de troca informacionais, intensificando o processo de retroalimentação (ou retroação) dos fluxos de informação” (Aranha, 2004, p. 46); b) a perspectiva da informação no jogo digital ligada, também, à experiência da qual o sujeito se apropria para conseguir superar o desafio imposto a si pelo próprio jogo; c) a existência da protoinformação, inserida pela equipe de criação do jogo (enquanto “autor”); e d) o protagonismo do jogador (também no papel de “autor” da narrativa que está sendo construída) para a protoinformação se tornar, de fato, uma informação, e de quem é primordial o

envolvimento com a narrativa que está sendo construída pois a sua ação é responsável pela existência do ludema.

6.2 O LUDEMA E A CI

Como abordado nesta pesquisa, o acesso à informação nos jogos digitais é caracterizado principalmente pelas possibilidades de interação com o sistema de regras, com o conteúdo do jogo, e com os outros jogadores. Essas interações viabilizam o diálogo entre os jogadores sobre as experiências obtidas, seja no mesmo jogo ou em jogos diferentes. Pois, mesmo se tratando de jogos diferentes, se eles possuem em comum o foco em algum tipo de ludema, irão apresentar dinâmicas similares neste ponto.

Quando se pensa na diferenciação entre os jogos digitais e outros documentos audiovisuais, os jogos digitais se destacam devido ao fato desses últimos proporcionarem uma interação com os elementos da narrativa e a possibilidade de se obterem múltiplos resultados na trama. O ponto de divisão entre estes documentos é a presença de um sistema, elaborado para reger os eventos possíveis no ambiente apresentado pelo jogo, sendo que o funcionamento da estrutura é, fundamentalmente, dependente da ação do jogador para que a apresentação do conteúdo prossiga. Esses elementos ficam evidentes em jogos voltados a apresentação de seu conteúdo narrativo, feitos com um direcionamento para promover uma experiência de jogo majoritariamente individual.

A maior parte das informações dentro do jogo existe para sustentar e orientar o funcionamento do suporte tecnológico e do sistema de regras, os quais operam em função da aplicação dos desafios impostos durante o jogo. A relação do jogador com as informações apresentadas em um jogo digital é pautada pela utilização dessas informações para atender as demandas fomentadas durante o funcionamento do próprio jogo. O jogo digital é um (hiper)documento, voltado para o ato de jogar, ou

seja, uma atividade lúdica sem finalidade utilitária. Devido a essa característica, a estrutura deste tipo de documento pode operar de forma a dificultar o acesso ao seu conteúdo de formas diversas, pois a superação dessas dificuldades é parte do motivo pelo qual o jogo digital está sendo jogado.

O jogo digital funciona a partir da ativação de sua programação, a qual é acionada quando ocorre a interação do usuário sobre a interface, porém, a continuidade de seu funcionamento é dependente da capacidade do jogador para solucionar os desafios impostos, e progredir o seu acesso sobre o conteúdo do jogo. Todas as informações dentro de um jogo digital são apresentadas sobre essa mesma lógica, induzindo o jogador a buscar o que for necessário para superar as barreiras impostas ao acesso da continuidade do jogo, sendo esta busca em si mesma, grande parte do conteúdo do jogo.

O conceito de ludema, desta forma, condensa em seu bojo o modo como o jogo digital funciona em suas três dimensões de leitura, sendo a primeira a leitura de suas regras (compondo toda uma camada de informações a serem entendidas pelo jogador para navegar na estrutura do jogo); e a segunda, a camada tecnológica (sendo necessária para saber como operar os comandos do jogo de acordo com as regras); é a terceira, enfim, sendo a camada estética e simbólica (onde ocorre toda a leitura do conteúdo artístico/narrativo).

Todo o leque de ações possíveis do jogador dentro do ambiente de jogo é parte do conteúdo pré-programado, pois, estas são apenas valores computados pela programação dispostas como suporte tecnológico às ações do jogador, direcionando qual o conteúdo a ser exibido para ele. Desta forma, as ações possíveis ao jogador, por serem a margem de interação sobre a estrutura cedida ao usuário e redundarem em resultados diversos dependendo das regras que o regem e se relacionarem diretamente com as possibilidades estabelecidas pelo conteúdo estético do jogo, precisam ser levadas em conta ao se analisar o conteúdo de um jogo digital. Esse panorama caracteriza o jogo digital como um documento interativo, baseado em uma estrutura feita para “reagir” aos *inputs* do usuário por meio da exibição de eventos e informações de forma gradual e imersiva.

O ludema e as três dimensões da leitura dos jogos digitais norteiam a compreensão dos seus eixos de funcionamento facilitando a descrição da forma como o conteúdo do jogo é apresentado a partir das ações do jogador. A atividade de jogar é, em algum nível, uma atividade derivada da leitura, porém, uma modalidade de leitura “holográfica” (feita sobre múltiplos níveis sobrepostos e interpenetrados) realizada sob a influência das implicações práticas do uso imediato ou quase imediato das informações assimiladas.

6.3 DESAFIOS E ESTUDOS FUTUROS

O principal desafio durante a realização desta pesquisa – que, pelo caráter do trabalho desenvolvido, envolve múltiplas formas de apresentação da informação em jogos digitais – se deveu à necessidade de caracterizar para a Ciência da Informação os aspectos específicos dos jogos digitais no período de tempo limitado da graduação em mestre. As questões relativas aos tipos de jogos digitais e seus modelos de funcionamento, assim como aos seis diferentes tipos de ludemas, envolvem tópicos distintos a serem investigados, exigindo do pesquisador múltiplos mergulhos teóricos em literaturas que não conduzem facilmente à interconexão. Esse é um problema que agrava a, já existente, dificuldade de não haver uma literatura base sólida sobre os jogos digitais no campo da Ciência da Informação, lacuna que esta pesquisa espera contribuir para começar a preencher.

O ludema, enquanto um conceito recentemente cunhado, não serviu de tema ou objeto de análise para um número significativo de obras que se dedicasse a situar o seu significado ou as suas implicações teóricas, sendo que a caracterização do conceito é oriunda majoritariamente dos campos de estudos ligados ao desenvolvimento de jogos digitais e aos estudos de mídia. Este baixo volume de trabalhos recuperados durante o levantamento bibliográfico, em especial, os trabalhos situados no campo da Ciência da Informação, demandaram a escolha de

uma revisão de tipo integrativo como método norteador do trabalho, uma vez que esse tipo de revisão possibilita à pessoa pesquisadora recorrer a um leque maior de áreas do conhecimento, o que, em casos como este, torna-se essencial para a elaboração das pontes teóricas necessárias para a observação e análise das principais características dos objetos sob escrutínio (neste caso, os jogos digitais).

O ludema aparenta cumprir uma função elementar para a investigação sobre a informação e o conteúdo dos jogos digitais em pesquisas a serem produzidas no campo da Ciência da Informação visto que há, na essência do ludema, uma clara representação de como o ato informacional se desenvolve a partir da relação do usuário com o objeto da sua interação (nos níveis da interação “com”, “da estrutura do”, e “do funcionamento desse objeto”). Observa-se, ainda e, talvez, em função da não clareza quanto à complexidade envolvida nessa relação, que a área carece de fontes sobre como ocorre o acesso às informações durante a imersão em um jogo, sendo este um assunto multifacetado.

A dependência da ação do usuário para o funcionamento de documentos baseados em ludemas - ou seja, documentos projetados para apresentar ao seu leitor desafios a serem superados - evidenciam a necessidade de investigações futuras sobre o comportamento informacional dos jogadores durante sua experiência de jogo, uma vez que, para a superação dos obstáculos neste tipo de estrutura, é necessária a compreensão, por parte do usuário, das regras, dos objetivos impostos e dos recursos disponíveis para uso.

Ainda pensando a ação do usuário do jogo digital, buscou-se, nesta pesquisa, estabelecer paralelos entre a leitura e o jogar e, para tanto, recorreu-se à busca de características que pudessem aproximar esses conceitos, como o aspecto ligado à narrativa. Contudo, convém ressaltar que o tema foi abordado de forma tímida e com o objetivo de atender ao objetivo proposto sem, contudo, esgotar as possibilidades de interseção. Tal aproximação, caso não se pretenda produzir análises reducionistas de ações complexas, exige um estudo cuidadoso balizado por princípios oriundos de mídias e linguagens distintas para estabelecer as

semelhanças e divergências entre as duas atividades, o que se deixa como sugestão para o desenvolvimento de estudos futuros.

É necessário investigar a eficiência dos jogos digitais em propiciar aos seus jogadores um ambiente favorável ao desenvolvimento das competências requeridas para a conclusão dos desafios apresentados. Compreendendo os processos de oferta e aquisição de uma informação durante a experiência de jogo, abrindo caminho para investigações e proposições de estruturas mais eficientes para o desenvolvimento de jogos digitais e plataformas interativas. As elaborações sobre a percepção do usuário acerca do conteúdo presente em um jogo digital demandam mergulhos incluindo a investigação sobre a fruição estética durante a experiência de jogo do usuário e o papel dos ludemas na assimilação da informação.

A presença de ludemas em hiperdocumentos desenvolvidos para propósitos (não vinculados ao entretenimento), abre a possibilidade de discutir se essa valoração é o suficiente para os distinguir dos jogos digitais e a partir de qual ponto uma plataforma interativa é ou não um jogo. Estes questionamentos demandam do pesquisador reflexões sobre o conceito de interação e a sua relação com o conceito de ludema, devido a outros tipos de plataformas interativas possuírem lógicas de funcionamento similares aos jogos digitais. Esse parece ser o caso das redes sociais digitais, cuja investigação poderia ganhar em precisão, crítica e profundidade com o aporte de uma perspectiva ludemática.

A aplicação da gamificação em de softwares voltados a atividades econômicas ou dotados de grande potencial de impacto na sociedade, demanda a compreensão de como uma “arquitetura ludemática” induz as ações dentro de uma plataforma. Um estudo dessa ordem poderia abrir caminho para o estabelecimento de parâmetros legais que visem coibir o abuso do uso da gamificação como uma forma de controlar os usuários de diversos tipos de plataformas eletrônicas – como, por exemplo, sites de vendas, aplicativos de serviços e as redes sociais. Essa pode vir a ser uma medida preparatória interessante, caso se pretenda, de fato, evitar que as legislações elaboradas para lidar com a internet apresentem vulnerabilidades em sua aplicação sobre as ações baseadas em gamificação e, sejam essas iniciativas

de manipulação engendradas por grupos políticos ou pelas próprias *Big Techs*, torná-las mais difíceis de serem implementadas.

Por fim, a aproximação dos jogos digitais da CI traz novos questionamentos, como, por exemplo, o aspecto da conservação, que irá demandar considerações sobre as especificidades do jogo enquanto documento. Conforme mencionado anteriormente, tal aspecto suscita a elaboração de estratégias para lidar com direitos autorais ou superar a obsolescência acelerada das tecnologias ligadas a eles.

Como o objeto livro, que remete a algo complexo quando visto por sua categoria tipológica de objeto com fins comunicacionais (seja em papiro, páginas dobradas ou em tela), também o jogo digital (como uma narrativa criada e recriada, volátil, efêmera e interativa) irá carecer de um olhar ainda não familiar à CI para ser compreendido em todo o seu potencial informacional e comunicacional.

A característica de hiperdocumento que o jogo digital carrega, pelo fato dele se constituir de um aglomerado de pequenos arquivos compostos por imagens, áudios, textos e recursos auxiliares para o seu funcionamento, denota a impossibilidade de se controlar todos os caminhos que podem ser feitos pelo leitor-jogador. Aliada a isto, acredita-se que a possibilidade de criar conexões ou rotas dentro das tramas, que diferencia o jogo digital da leitura linear presente na maioria dos textos literários, e o processo de exploração nele constante, onde um determinado ponto do documento abre simultaneamente múltiplos caminhos, descortina para a CI um amplo campo de investigação e a necessidade de se tornar, não só interdisciplinar, mas, talvez, transdisciplinar.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de. Mediação da informação: ampliando o conceito de disseminação. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento**. São Paulo: Polis; Cultura Acadêmica, 2008. p. 41-54.

AMARAL, Diego Granja do. PIMENTA, Rodrigo Duguay da Hora. Narrativas em jogos digitais: questões referenciais para a publicidade. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 35., 2012, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Intercom: Fortaleza, 2012. p. 1-14. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2012/resumos/R7-2308-1.pdf>. Acesso em: 22 de mar, 2023

AMARO, Jaquelina Aparecida Rodrigues. Jogos digitais: multiterritorialidade na geografia escolar. 2019. 125 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

AMÉLIO, C. O. A indústria e o mercado de jogos digitais no Brasil. In: **SBGames**, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos** [...]. Foz do Iguaçu: Universidade Feevale, 2018. p. 1497-1506. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/IndustriaFull/188510.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

ARANHA, G. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 21-62. 2004. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/473>. Acesso em: 18 nov. 2022.

ARAÚJO, E. P. O.; PAULA, C. P. A.; SILVA NETO, J. R. Infocomunicação e protoinformação: ensaios conceituais e definições. **Anais eletrônicos** 2022, Porto Alegre [...] XXII Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação. 12 p. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxiiencib/paper/view/768>. Acesso em: 19 maio 2023.

BARRETO, A. A. A informação em seus momentos de passagem. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 2, n. 4, p. 2-17. 2001. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/171>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRAGA, J. L. Circuito versus campos sociais. In: JANOTTI JÚNIOR, Jeder;

MATTOS, Maria Ângela; JACKS, Nilda (Org.). **Mediação & Mídiação**. Salvador: EDUFBA; Compós, 2012. p. 31-52.

BRANCO, Marsal; MAX, Cristiano. Ludemas: lógicas de sedução nos games. *In: SBGames*, 10., 2011, Salvador. **Anais eletrônicos** [...], 2011, p. 1-9. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/full/92111.pdf>. Acesso em: 22 de mar. 2023.

BRANCO, M. A. A. **Jogos Digitais: Teoria e conceitos para uma mídia indisciplinada**. 2011. 170 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4611>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRANCO, Marsal Alves; BEZ, Marta Rosecler; MOSSMANN, João Batista; MENDES, Thiago Godolphim. Dimensões dos jogos e ensino. *In: International Conference on Engineering and Computer Education*, 8., 2013, Luanda, Angola. **Anais eletrônicos** [...]. Luanda: COPEC. p. 279-283. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301466668_Dimensoes_dos_Jogos_e_Ensino. Acesso em: 23 de mar. 2023.

CAILLOIS, R. **Os Jogos e os Homens: a máscara e a vertigem**. Petrópolis: Vozes, 2017. 301 p.

CAMARA, João Victor. **Jogo sério e património cultural: proposta de jogo para os caminhos do romântico**. 2018. 131 f. Dissertação (Mestrado em História e Património) - Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/117557/2/303044.pdf>. Acesso em: 22 de mar. 2023.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26, mai. 2022.

CARRIZO SAINERO, G.; IRURETA-GOYENA SÁNCHEZ, P.; QUINTANA SÁENZ, E. L. **Manual de fuentes de información**. 2. ed. Zaragoza: Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros, 2000. 574 p.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE Glossário. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009. Disponível em: [Glossário dos Documentos Arquivísticos Digitais — Conselho Nacional de Arquivos \(www.gov.br\)](http://www.gov.br). Acesso em: 23 de mar. 2023.

DODIG-CRANKOVIC, G. Info-computational constructivism and cognition. **Constructivist Foundations**, v. 9, n. 2, p. 223-231. 2014. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/downloaddoi=10.1.1.696.9252&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 26 mai. 2022.

DUMONT, Lígia Maria Moreira. **O imaginário feminino e a opção pela leitura de romances de séries**. 1998. 257 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1998.

DUMONT, Lígia Maria Moreira. Os múltiplos aspectos e interfaces da leitura. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, 2002. Disponível em: <http://afro.culturadigital.br/wp-content/uploads/2017/10/Artigo-21.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

FARDIN, Willian Mainardi; SANTOS, Rodrigo Luís dos; MENDES, Thiago Godolphim. O desenvolvimento de CDAS voltados ao ensino superior. *In*: GAMEPAD - Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia, 7., 2014, Novo Hamburgo. **Anais eletrônicos** [...] Novo Hamburgo:Universidade FEEVALE, 2014. 12 p. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/2b7cbfb0-7091-4d46-9144-1ba9d59b154c/O%20DESENVOLVIMENTO%20DE%20CDAS%20VOLTADOS%20AO%20ENSINO%20SUPERIOR.pdf>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

FERNANDES, Maria das Graças Melo et al. Análise conceitual: considerações metodológicas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 6, p. 1150-1156, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Nqsd9NRVy95fKC83MKvtMQd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 nov. 2022.

FONTOURA, Mariana Gomes da. O gameplay é a mensagem: um olhar sobre as formas de jogar propostas por everything. 2019. 190 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/15329/1/000494659-Texto%2BCompleto-0.pdf>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

FORTES, Renata Pontin de Mattos. **Análise e avaliação de hiperdocumentos: uma abordagem baseada na representação estrutural**. 1996. Tese (Doutorado em Física Aplicada) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008. 200 p.

GOMES, Henriette Ferreira. A mediação da informação, comunicação e educação na construção do conhecimento. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 9 n. 1, 15 p. 2008. Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/3041/1/DataGramaZero%20-%20Revista%20de%20Ci%C3%Aancia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20Henriette.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

GRAU, Oliver. **Virtual Art: from illusion to immersion** (Leonardo Book Series). Cambridge: The MIT Press, 2004. 430 p.

GUIMARÃES NETO, Ernane. Conceitos de Museologia visando a curadoria de jogos digitais no Brasil. *in*: SBGames, 18., 2019, Rio de Janeiro. **Anais Eletrônicos** [...] Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2019/files/papers/CulturaShort/198159.pdf>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

HEIM, Michael. **Virtual Realism**. New York: Oxford University press. 1998. 238 p.

HUIZINGA, J. Homo Ludens. 4. ed. São Paulo: Editora Perspectiva; 1993. 243 p.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. **Sobre verdade e mentira no sentido extra-moral**. Hedra, 2007.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. 4. ed. - Petrópolis, RJ : Vozes; Bragança Paulista, SP : Editora Universitária São Francisco, 2015. 621 p.

KANT, Immanuel. **Que significa se orientar no pensamento**. LusofiaPress, p. 39-55, 2005.

KLEIN, Gerson. O gameplay do texto linear, do conteúdo ao labirinto. *In*: GAMEPAD 2018 – Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia, 2018, Novo Hamburgo, Universidade FEEVALE. 2018. p. 93 - 103. Disponível em: <http://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/56685.pdf>. Acesso em: Acesso em: 18 nov. 2022.

LACERDA, Rosália Procasko. **Aprendizagem e hiperdocumento** : a vinculação entre a linguagem hipertextual e a construção de sistemas conceituais. 2013. 120 f. Tese. (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/114758>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

LAMARCA LAPUENTE, M. J. **Hipertexto**: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. 2009. Tesis (Doctorado en Fundamentos, Metodología y Aplicaciones de las Tecnologías Documentales y Procesamiento de la Información) – Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid. Disponível em: <<http://www.hipertexto.info/>> Acesso em: 14 mai. 2023.

LEIRO VILAN FILHO, J. Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, 1994. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/527>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

LEMOS, Cássio Fernandes; MORAES, Carlo de; PASCOTINI, Matheus Tanuri; COLUSSO, Paulo Roberto. Metodologia de desenvolvimento de jogos digitais como objetos de aprendizagem para Educação a Distância (EaD) *In: SBGames*, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos** [...]. Foz do Iguaçu: Universidade Feevale, 2018, p. 300-303. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/ArtesDesignShort/187384.pdf>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 1. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1998. 214 p.

MACHADO, António Diogo Ferreira Leite de Novais. **O desenvolvimento de um hiperdocumento sobre a resolução de problemas e sua utilização na aprendizagem**: um estudo de caso com alunos do 6º ano. 2010. 110f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade do Minho, Minho, Portugal, 2010. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14590>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

MATHIAS, ALLAN GUILLERM BARROS. **Preservação de jogos eletrônicos**. 2018. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquivologia) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.unirio.br/arquivologia/arquivos/monografias/TCC%202020-%202018.2%20-%20Allan%20-%20Preservacao%20de%20Jogos%20Eletronicos.pdf>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

MENDONÇA, Carlos Magno Camargos; FREITAS, Filipe Alves de. A experiência singular dos jogos digitais: o vídeo game em suas potencialidades estéticas. **Revista InTexto**. Porto Alegre: UFRGS, PPCCOM, v. 2, n. 25, p. 147-164. 2011. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/intexto/article/download/19802/14487/0>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MEYRIAT, J. Pour une compréhension plurisystème du document (par intention). **Sciences de la Société**, Toulouse, n. 68, 2006, p. 11-28. (Dossiê "Dimensions sociales du document", coord. por Caroline Courbières e Gérard Régimbeau).

MOTA, Rosilane Ribeiro da. **Jogo digital**: aspectos psicofisiológicos no processo de imersão. 2014. 260 f. Tese (Doutorado em Artes) Programa de Pós-Graduação da Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/EBAC-9UZGCG?mode=full>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MÜLLER, Eduardo Fernando. **Os conceitos estético-visuais dos jogos digitais**. 2011. 143 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/2039/1/000432990-Texto%2BCompleto-0.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

NUNES, Vanderson Monteiro. **A arquivologia e os videogames: primeiras abordagens**. 2017. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquivologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: <http://bdm.ufpa.br/jspui/handle/prefix/139>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. 232 p.

ORTEGA, Cristina Dotta. O conceito de documento em abordagem bibliográfica segundo as disciplinas constituintes do campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 7, n. esp, p. 41 – 64. 2016a. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/118749/116233>. Acesso em 18 nov. 2022.

ORTEGA, C. D. Ordenação de documentos como processo de organização da informação. *In*: ORTEGA, Cristina Dotta; SILVA, Camila Mariana Aparecida da; SANTOS, Marcelo Nair dos. **Ordenação de documentos na atividade bibliotecária**. Brasília: Briquet de Lemos, 2016b. p. 6-14.

ORTEGA, C. D.; TOLENTINO, V. S. O livro: do objeto ao documento na prática bibliográfica. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 25, n. esp., p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/150043>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

OTLET, P. **El Tratado de Documentación: el libro sobre el libro: teoría y práctica**. Trad. por Maria Dolores Ayuso García. Murcia: Universidad de Murcia, 1996.

OTLET, Paul. **Tratado de documentação: o livro sobre o livro teoria e prática**. Tradução de Taiguara Villela Aldabalde, Letícia Alves, Virginia Arana, Silvana Arduini, Cristian Brayner, Marcilio de Brito, Magno Evangelista, Maria Yêda de Filgueira Gomes, Guillaume Achilles Clair Marie Isnard Filho, Nair Kobashi, Ana Regina Luz Lacerda, Antonio Agenor Briquet de Lemos, Ercilia Mendonça, José Antonio Pereira do Nascimento, Martha Suzana Nunes, Regina Obata, Edmir Perrotti, Ivete Pieruccini, Alice Araújo Marques de Sá, Camila Silva, Max Evangelista da Silva, Johanna Wilhelmina Smit, Rosemeri Bernieri de Souza, Maria Carolina de Deus Vieira. Brasília: Briquet de Lemos / Livros, 2018. 742 p.

PICCINI, Maurício da Silveira. **"Fiz por querer"**: o papel das escolhas do jogador na construção do sentido em narrativas de jogos digitais. 2012. 107 f. Tese (Doutorado em Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/4185>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira. **Apontamentos para uma aproximação entre jogos digitais e comunicação**. 2007. 201 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

PINHEIRO, C. M. P.; BRANCO, M. Ávila A. Análise da narrativa em games: until dawn. Animus. **Revista Interamericana de Comunicação Midiática**, Santa Maria, v. 17, n. 35, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/animus/article/view/28739>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira; BRANCO, Marsal Ávila Alves. Em busca dos ludemas perdidos. *In*: SBGames, 8., 2008, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos [...]**. 2008. p. 71-76. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7779020-Em-busca-dos-ludemas-perdidos.html>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

PINHEIRO, Cristiano Max Pereira; BARTH, Maurício; SCUR, Cíntia Gabriela. Easy to learn, hard to master: um resgate sobre a produção científica acerca dos massive multiplayer online game. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**. Florianópolis, v. 21, n. 1, p. 6-16, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353741750_Easy_to_learn_hard_to_master_um_resgate_sobre_a_producao_cientifica_acerca_dos_massive_multiplayer_online_game. Acesso em: 23 de mar. 2023.

PONTE, V.; NEVES, F. Vírus, telas e crianças: entrelaçamentos em época de pandemia. **Simbiótica Revista Eletrônica**, Vitória, v. 7, n. 1, p. 87-106, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/simbiotica/article/view/30984>. Acesso em: 21 jan. 2023.

REIS, Breno Maciel Souza et al. **A cidade como tabuleiro**: um estudo das dinâmicas de jogo na rede social móvel Foursquare. 2013. 246 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/4543>. Acesso em 18 nov. 2022.

RETONDAR, Jeferson José Moebus. **Teoria do jogo**: A dimensão lúdica da existência humana. 2º ed. Petrópolis: Editora Vozes. 2013. 95 p.

ROCHA, Rafael Ribeiro. O videogame como documento arquivístico: reflexões sobre o estado da arte. *in*: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 7., 2016,

Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]; Revista Analisando em Ciência da Informação - RACIn, João Pessoa, v. 4, n. especial, p. 873-891, out. 2016. Disponível em: http://arquivistica.fci.unb.br/wp-content/uploads/tainacan-items/476350/818770/racin_v4_nesp_artigo_0873-0891.pdf. Acesso em: 22 de mar. 2023.

SADORNIL, José Luís del Rio. Los hipertexto, hipermedia, hiperdocumento: una revolución creativa en la informática documental. **Documentación de las ciencias de la información**, Madrid, v. 15, n. 1, 1992. Disponível em: <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN9292110083A/20191>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SANTOS, H. M. D.; FLORES, D. O documento digital no contexto das funções arquivísticas. **Páginas A&B, Arquivos e Bibliotecas**, Porto, n. 5, p. 165-177, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/65458>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SANTOS, R. O. dos .; BOARO, J. C. A.; LOBO, V. K. S.; BLEICHER, T. Tempo de tela dos nativos digitais na pandemia do coronavírus. **Revista Expressão Católica**, Quixadá, v. 11, n. 1, p. 73–81, 2022. Disponível em: <http://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/13>. Acesso em: 21 jan. 2023.

SANTOS JÚNIOR, Roberto Lopes dos; NUNES, Vanderson Monteiro. A arquivologia e os videogames: primeiras aproximações. **Inf. Pauta**, Fortaleza, v. 1, n. 2, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/4433/4509>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SANTOS JÚNIOR, Roberto Lopes dos; NUNES, Vanderson Monteiro. Estudo da preservação digital dos videogames sob o viés da arquivologia. **Inf. & Soc.**, João Pessoa, v. 26, n. 3, p. 31-46, set./dez. 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/95474>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SCHÄFER, M. B.; CONSTANTE, S. E. Políticas e estratégias para a preservação da informação digital. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 6, n. 3, p. 108-140, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/6449/4817>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SCHROEDER, Marcin J. Information, computation and mind: Who is in charge of the construction. **Constructivist Foundations**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 237-240, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279326561_Information_Computation_and_Mind_Who_Is_in_Charge_of_the_Construction. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SETZER, Valdemar W. Dado, informação, conhecimento e competência. **DataGramZero Revista de Ciência da Informação**, v. 28, n. 0, 1999. 14 p.

SILVA NETO, Jose Ricardo da. Ludemas na Biblioteconomia: tipologia documental ludemática e os ludemas de coleta. *In: Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação*, 41., 2018, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos [...]**. Rio de Janeiro: UNIRIO; UFRJ ; Niterói: UFF, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/15629/501.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SIQUEIRA, J. C. A noção de documento digital: uma abordagem terminológica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 125-140, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/10102>. Acesso em: 23 de mar. 2023.

SOUZA, Aline Antunes. **Os games enquanto jornadas fenomenológicas: a experiência estética semiótica nos jogos digitais**. 2017. 250 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/20173>. Acesso em 18 nov. 2022.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. São Paulo, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/abstract/?lang=pt>. Acesso em 18 nov. 2022.

SOUZA, Maria Carmem; ALVES, Lynn (org.). **Narrativas seriadas: ficções televisivas, games e transmídia**. Salvador: EdUFBA, 2021. 245 p.

STATERI, Julia. Entre a cultura popular e a indústria de massa: o videogame enquanto meio de apropriação cultural por parte do público. **DATJournal**, São Paulo, v.2, n.1, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324003553_Entre_a_cultura_popular_e_a_industria_de_massa_O_videogame_enquanto_meio_de_apropriacao_cultural_por_arte_do_publico. Acesso em: 23 de mar. 2023.

TANUS, Gabrielle Francinne de S.C; RENAULT, Leonardo Vasconcelos; ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O Conceito de documento em Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 8, n. 2, 2012. p. 158-174. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335681663_O_Conceito_de_Documento_e_m_Arquivologia_Biblioteconomia_e_Museologia. Acesso em: 21 mar. 2023.

TOLEDO, Gustavo Leal. O Papel do Sujeito na Ciência dos Memes. **FUNDAMENTO – Revista de Pesquisa em Filosofia**, n. 6. 2013. p. 89 - 104. Disponível em:

<https://periodicos.ufop.br/fundamento/article/download/3535/2792/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

WEBSTER, Giovane Cozer; MENDES, Thiago Godolphim. Análise da interatividade em DJ Hero: a jogabilidade dos jogos musicais de ritmo. *In: GAMEPAD - Seminário de Games, Comunicação e Tecnologia*, 7., 2014, Novo Hamburgo. **Anais** [...] Novo Hamburgo:Universidade FEEVALE. 12 p.

8. APÊNDICES

Apêndice 1

Tabela 1: Conceito de ludema

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludema
Apontamentos para uma aproximação entre jogos digitais e comunicação.	Cristiano Max Pereira Pinheiro	2007	O ludema é um componente de atualização dentro do jogo digital, que contém na sua composição a narrativa, a interface e a tecnologia, assim como o todo do jogo digital. Esse pequeno componente é responsável pela atualização destes três fatores dentro do contexto de jogo. [...] ocorrem quando o interator, entre muitas possibilidades, atualiza uma ação. É a forma como o interator acessa informações do sistema de regras e transforma em jogo digital as informações fornecidas pelo sistema narrativo. O ludema é a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema (atualiza os desafios que até então existem apenas em potência, virtual) e do sistema narrativo, do qual converte as informações e transforma em experiência de jogo. É a presença dos ludemas que garante a existência de um jogo (p.51-52).
Em Busca dos Ludemas Perdidos	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Marsal Ávila Alves Branco	2008	<i>ludemas</i> , que ocorrem quando o interator, entre muitas possibilidades, atualiza uma ação. É a forma como o interator acessa informações do sistema ludológico e transforma em game as informações fornecidas pelo sistema narrativo. O ludema é a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema ludológico (atualiza os desafios que até então existem apenas em potência) e do sistema narrativo, do qual converte as informações e transforma em experiência de jogo. É a presença dos ludemas que garante a existência de um jogo. [...] Os ludemas, como os entendemos (atualização de uma

			possibilidade pela ação do interator), revelam que função, em determinado momento, está sendo executada pelo discurso. E conforme a natureza dessa função, permitem resgatar conceitos caros como os apresentados tanto por ludólogos quanto por narratólogos sem a necessária exclusão de uns e outros, porque os entende enquanto funções. Convertendo interatividade, simulação, espacialidade, narrativa e outros não mais em sistemas rígidos que subordinam todos os demais aspectos dos <i>games</i> , mas como integrantes de um discurso híbrido em sua natureza. A ideia por trás dos ludemas, como unidades básicas de jogo, é solapar a dicotomização entre narrativa e sistema ludológico, constituindo-se, pelo contrário, um conceito <i>ponte</i> que relaciona a ação do <i>gamer</i> com essas funções (p. 73).
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Enquanto o sistema de regras é responsável por todas as possibilidades de ação que estão em potência dentro do jogo, os ludemas ocorrem quando dentre todas as possibilidades o <i>gamer</i> . Por um ato de vontade, ATUA sobre algum dispositivo técnico qualquer (Joystick, reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de input que o hardware puder reconhecer) e isso afeta o andamento do jogo. Ou seja, o ludema é a resposta do <i>gamer</i> ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contido 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 <i>gamer</i> . [...] O ludema ocorre quando o interator, entre as possibilidades do sistema, atualiza uma ação. É justamente a contrapartida do sistema de regras. Este último fornece todas as possibilidades e limitações possíveis no jogo, enquanto, o primeiro é o ato de atualização do <i>gamer</i> de uma entre muitas possibilidades. [...] O ludema é o menor ato de um jogo, sua parte fundamental. Quando um ludema ocorre, está ocorrendo um jogo. Quando o jogador pressiona um botão, fazendo seu avatar pular o jogo está ocorrendo. Por outro lado, quando este ato volitivo do jogador não ocorre, o jogo não está acontecendo. As consequências de tal raciocínio podem ajudar na questão da definição do que é e do que não é game (p. 76).
Jogos Digitais como Objetos de Aprendizagem:	Thiago G. Mendes	2011	Os ludemas ocorrem quando um interator (o jogador) atualiza uma ação, acessando o sistema de regras e modificando a história no

Apontamentos para uma Metodologia de Desenvolvimento			sistema narrativo (p. 6).
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	Os ludemas acontecem quando o jogador reconhece no discurso do jogo a possibilidade de desafio/atuação que o leva a interferir diretamente em seu conteúdo. Esse <i>approach</i> permite uma aproximação entre as regras e a existência de um sujeito para o qual o jogo é feito, enfatizando do game sua natureza comunicacional. Os ludemas respondem à necessidade apontada por Greimas de 'levantar os olhos do tabuleiro' e reconhecer a existência das pessoas que fazem aquele jogo acontecer - o jogador -, assumindo sua natureza comunicacional e colocando em perspectiva as lógicas isoladas que formatam a realidade do game. [...] Os ludemas ocorrem quando dentre todas as possibilidades o <i>gamer</i> , por um ato de vontade, ATUA sobre algum dispositivo técnico qualquer (<i>joystick</i> , reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de <i>input</i> que o hardware puder reconhecer) e isso AFETA o andamento do jogo. Ou seja, o ludema é a resposta do <i>gamer</i> ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contida 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 performatizada em ato pelo <i>gamer</i> . (p. 2)
"FIZ POR QUERER" - O PAPEL DAS ESCOLHAS DO JOGADOR NA CONSTRUÇÃO DO SENTIDO EM NARRATIVAS DE JOGOS DIGITAIS	Maurício da Silveira Piccini	2012	O ludema é a unidade mínima do jogo, ponte entre a ação do interator e o resgate das regras do sistema ludológico (atualiza os desafios que até então existem apenas em potência) e do sistema narrativo, do qual converte as informações e transforma em experiência de jogo. É a presença dos ludemas que garante a existência de um jogo. (PINHEIRO e BRANCO, 2008, p. 73).
Games e educação: Diretrizes de Projeto para jogos Digitais Voltados a Aprendizagem	Thiago Godolphim Mendes	2012	A proposição dos ludemas parte do pressuposto de interator, nesse caso o jogador, atualiza uma ação dentro do ambiente de jogo. É a forma como o jogador acessa as informações do sistema ludológico e transforma em game as informações do sistema narrativo. Cada nova ação pode ser tratada como ludemas diferentes (PINHEIRO e BRANCO, 2008) (p. 90)
Narrativas em jogos digitais – questões referenciais para a publicidade	Diego Granja do AMARAL; Rodrigo Duguay da Hora PIMENTA	2012	O ludema consiste na junção entre o sistema ludológico do jogo (mecânica, regras, objetivos) e o aspecto narrativo, se efetivando apenas no momento em que o usuário ao tomar uma decisão executa um comando que irá interferir no desenrolar da trama do jogo. A partir desse

			<p>conceito é possível notar que o desenvolvimento da narrativa em um game está condicionado a dois elementos fundamentais: o sistema que o compõe, que deve ser compreendido como conjunto de regras, objetivos e procedimentos pré-definidos; e a ação do usuário final, importante para o desenvolvimento da estrutura narrativa da história (p. 6).</p>
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	<p>O Ludema é o menor ato de um jogo, a sua parte fundamental. Quando um Ludema ocorre, está acontecendo um jogo. Quando um jogador pressiona um botão fazendo seu personagem pular, o Ludema está ocorrendo. O Ludema ocorre quando o jogador, entre as possibilidades do sistema, atualiza uma ação. [...] E o agir físico, quanto mais Ludemas, maiores as características lúdicas de uma determinada mídia. Enquanto o sistema de regras é responsável por todas as possibilidades de ação que estão em potência dentro de um jogo, os Ludemas ocorrem quando dentro todas as possibilidades o jogador, por um ato ou vontade atua sobre algum dispositivo (joystick, teclado e mouse) e isso afeta o andamento do jogo. Ou seja, o Ludema é a resposta do jogador ao reconhecimento de uma situação/desafio específico contido no sistema de regras. E a potência ofertada pelo sistema de regras é transformada em ato pelo jogador (Branco, 2011).</p> <p>os Ludemas caracterizam uma interpretação literal e objetiva do gameplay desse jogo. Mesmo que possamos ter mais de um Ludema simultaneamente (um Ludema de exploração e um Ludema estético por exemplo): A interpretação dos Ludemas de um jogo não permite múltiplas opções. Isso ocorre porque, como já foi dito, as características físicas do jogo são explícitas (p. 99)</p> <p>Os Ludemas trazem a tona todo um universo oculto contido dentro dos textos, e que podem ampliar e revelar as sua estrutura mecânica jogável, para que os desenvolvedores tenham nos textos lineares uma fonte de referência para enriquecer suas abordagens e os educadores tenham nessa ferramenta, uma possibilidade de mediação entre a linguagem tradicionalmente utilizada do livro encadernado com as mídias interativas (p. 101).</p>
Dimensões dos Jogos	Marsal Alves	2013	Na proposta teórica de BRANCO, os jogos são

e Ensino	Branco; Marta Rosecler Bez; João Batista Mossmann; Thiago Godolphim Mendes		constituídos por três dimensões: lógica, estética e tecnológica. Cada uma responde a lógicas diferentes que operam dentro dos games. A dimensão lógica é constituída pelo jogo de forças entre o sistema de regras e os ludemas. Enquanto o sistema de regras é responsável por todas as possibilidades de ação que estão em potência dentro do jogo, os ludemas ocorrem quando, dentre todas as possibilidades, o i, por um ato de vontade, atua sobre algum dispositivo técnico qualquer (joystick, reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de input que o hardware puder reconhecer) e isso afeta o andamento do jogo (p. 282).
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	O ludema, assim, é compreendido quando o jogador, dentro de todas as possibilidades de ação e interação oferecidos pelo discurso e pelo sistema de regras do jogo, reconhece a existência de um desafio e atua diretamente sobre o mesmo, interferindo e transformando o cenário do jogo através de situações que, antes dessa ação, não existiam. [...] para que exista um ludema, são necessárias duas condições básicas: que, quando da realização de uma ação no jogo, o resultado final da mesma não seja de conhecimento prévio do jogador, ou seja, que o resultado seja ainda tido como incerto pelo mesmo (como já dissemos em relação ao <i>outcome</i>); e também que a potência transformada em ato pelo jogador altere o conteúdo previamente existente (p. 192). Os ludemas podem ser de diferentes tipos, os quais são classificados de acordo com os objetivos que possuem dentro da dinâmica do jogo (seu discurso e sistema de regras), além das experiências que podem proporcionar aos jogadores, derivando não das ações que devem ser tomadas pelo jogador, mas sim das exigências cognitivas e sensações que eles demandam ou provocam no jogador (p. 193).
O DESENVOLVIMENTO DE CDAS VOLTADOS AO ENSINO SUPERIOR	Willian Mainardi Fardin; Rodrigo Luís dos Santos; Thiago Godolphim Mendes	2014	Branco (2011) apresenta os ludemas como um fenômeno de comunicação que ocorre quando um determinado jogo propõe uma ação possível ao jogador, que por sua vez aceita a proposição e executa a ação. Isso permite compreender quais elementos de <i>gameplay</i> , presentes no jogo, estão sendo utilizados e, mais do que isso, permite verificar de que forma esses elementos se manifestam em ludemas (p. 6).
ANÁLISE DA INTERATIVIDADE	Giovane Cozer Webster;	2014	O ludema acontece quando, dentre todas as possibilidades oferecidas ao jogador, por um

EM DJ HERO: A JOGABILIDADE DOS JOGOS MUSICAIS DE RITMO	Thiago Godolphim Mendes		ato de vontade ele toma uma decisão e atua sobre o jogo através de algum dispositivo técnico qualquer (<i>joystick</i> , reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de <i>input</i> que o <i>hardware</i> puder reconhecer) (p. 8).
Games independentes: plataformas de inovação das novas mídias no contexto da economia criativa	Lucas Vieira	2015	O <i>Ludema</i> seria o menor ato do jogo, a interação propriamente dita do jogo com seu interlocutor, toda ação de um jogador dentro do jogo seria portanto um ludema. Ele se configura como uma ação incerta, no sentido de ser variável, pois todas as opções de ludemas estão limitadas pelas possibilidades código e das regras do jogo.
EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: UM RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	A decisão tomada pelo jogador é definida por Pinheiro e Branco (2010) como ludema. Os autores definem-os como desafios ou situações que interferem no conteúdo do jogo. Eles acreditam que o ludema é a menor parte do jogo, porém, é a parte fundamental, pois quando o ludema ocorre é o jogo que está acontecendo (PINHEIRO; BRANCO, 2010) [...] Ler e assimilar o que é informado, para Pinheiro e Branco (2010), não é o suficiente. Acreditam eles que os ludemas são essenciais à existência do jogo. É necessário que o jogador assimile a informação recebida e, então, execute a interação, sendo o jogador, neste caso, o <i>interator</i> da situação; e assim, a resposta de sua interação é convertida em jogo, sendo, dessa forma, uma narrativa com interação (PINHEIRO; BRANCO, 2010). (p. 9)
ANÁLISE DA NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Marsal Ávila Alves Branco	2018	Entre o sistema narrativo e o sistema lúdico, operam os ludemas, que afetam a dinâmica entre estas duas dimensões. Chamamos de estrutura de jogo o quadro por inteiro, compreendendo todas as três dimensões que o compõem. [...] Um ludema é a unidade mínima de significação de um jogo. Sua menor parte. Ocorre quando o jogador RECONHECE uma proposta de jogo passível de interação, ATUA sobre um dispositivo técnico (<i>joysticks</i> , teclados e demais <i>inputs</i>) e com isso AFETA o andamento do jogo. O ludema não diz respeito à narrativa, mas sim ao processo de resposta do jogador aos estímulos do jogo (p. 257-258).
Jogo Séri e Patrimônio Cultural: Proposta de Jogo para os Caminhos do Romântico	João Victor Camara	2018	Enquanto o sistema de regras é responsável por todas as possibilidades de ação que estão em potência dentro do jogo, os ludemas ocorrem quando dentre todas as possibilidades o <i>gamer</i> , por um ato de vontade atua sobre algum dispositivo técnico qualquer (<i>joystick</i> , reconhecimento de imagem ou qualquer tipo de <i>input</i> que o <i>hardware</i> puder reconhecer) e isso afeta o andamento do jogo. Ou seja, o ludema

			é a resposta do <i>gamer</i> ao reconhecimento de uma situação/ desafio específico contido 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 (Branco, 2011, p. 76).
LUDEMAS NA BIBLIOTECONOMIA: TIPOLOGIA DOCUMENTAL LUDÊMÁTICA E OS LUDEMAS DE COLETA	Jose Ricardo da Silva Neto	2018	o ludema é uma propriedade dos jogos, sendo esta a característica que notavelmente distingue os jogos das outras tipologias documentais. O conceito de ludema segundo seus criadores deixa claro sua existência como ponto de encontro entre a ação do jogador dentro do sistema do jogo e a narrativa que se discorre durante este processo ou por consequência deste [...] o ludema para a ciência da informação como o ponto de encontro entre a atuação do jogador, e a narrativa predisposta a ele, acompanhada das consequências geradas por esta ação. Desta forma, conferimos aos jogos uma diferença crucial das outras tipologias documentais, uma vez que elas não possuem esta característica interativa e desafiadora.
O GAMEPLAY É A MENSAGEM: UM OLHAR SOBRE AS FORMAS DE JOGAR PROPOSTAS POR EVERYTHING	MARIANA GOMES DA FONTOURA	2019	O ludema corresponde diretamente a qualquer ato diegético do operador. Mas quando se busca um paralelismo aos momentos onde a agência do jogador é inexistente ou insignificante no processo – ou seja, na ocorrência dos atos diegéticos de máquina (GALLOWAY, 2006), Branco (2011) entende que não há jogo. [...] sem a ocorrência desse esforço, ou seja, na ausência de qualquer um dos ludemas, o que se tem é qualquer outra atividade/sistema, menos um jogo (p. 52-53).
Jogos Digitais: multiterritorialidade na Geografia escolar	Jaquelina Aparecida Rodrigues Amaro	2019	Os ludemas apresentam as mesmas condições de existência, mas têm diferentes objetivos dentro do jogo, o que proporciona experiências distintas entre si. Criados em 2008, na tentativa de “ressaltar de que formas a composição do sistema de regras afeta a experiência do jogo e como aquele é afetado pela existência de um gamer para quem se faz o discurso”, o uso distinto dos ludemas é o que garante ao jogo sua forma ou maneira de ser jogado e alguns dos artifícios de sedução que advêm do prazer de jogar. Suas características derivam dos raciocínios e sensações que levam ao agir do jogador, fazendo-o tomar decisões entre jogar de forma mais ousada e engajada no combate, ou ser mais prudente na escolha de estrada. Os ludemas compõem a tomada de decisões pelo jogador (p. 34). [...] Ludemas, segundo Branco e Max (2011), trata-se de uma parte responsável pela construção e atualização do

			<p>sistema do jogo digital, composta pela narrativa, interface e tecnologia, e são derivados dos raciocínios e sensações que impulsionam a ação do jogador na tomada de decisões (p. 97). [...] o dinamismo e a amplitude dos ludemas proporcionam múltiplas possibilidades de escolhas que alternarão significativamente as demandas de posicionamento do jogador no jogo e para o jogo. Por meio dos ludemas o jogador é convidado incessantemente a ocupar muitos espaços, é estimulado a definir diversos e distintos territórios, e conduzido a se compor, decompor e recompor em personagens que o faz viver muitas vidas em uma única vida, que se finda ao fim do jogo. Por isso, a ideia de aproximação entre os ludemas dos jogos digitais e multiterritorialidade (p. 98). [...] Os ludemas constituem uma demonstração de que o uso de um jogo digital não se esgota por si só, mas que seu emprego está diretamente relacionado à mediação pedagógica realizada pelos professores e ao planejamento elaborado por estes (p. 116).</p>
<p>PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAS EM JOGOS DIGITAIS</p>	<p>CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO</p>	2021	<p>Entre o sistema narrativo e o sistema lúdico operam os ludemas, que afetam a dinâmica entre esses sistemas. Nominou-se de estrutura de jogo o quadro por inteiro, compreendendo todas as três dimensões que o compõem. [...] Um ludema é a unidade mínima de significação de um jogo. Sua menor parte. Ocorre quando o jogador reconhece uma proposta de jogo passível de interação, atua sobre um dispositivo técnico – joysticks, teclados e demais inputs – e com isso afeta o andamento do jogo. O ludema não diz respeito à narrativa, mas sim ao processo de resposta do jogador aos estímulos do jogo. (p. 50).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice 2

Tabela 2: Conceito do ludema de performance

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludema de performance
Apontamentos para uma aproximação entre jogos digitais e comunicação.	Cristiano Max Pereira Pinheiro	2007	<p>Os ludemas de performance física, ações que exigem do jogador, agilidade e velocidade para repetir, observar, e interagir dentro de um tempo e espaço determinado pelo jogo. [...] existem diversos ludemas de performance física durante as batalhas e os mini-games relacionados com as temáticas dos universos em que se joga. É exigida do jogador a agilidade para responder fisicamente a determinados comandos. Em alguns casos não existe a necessidade que se acertem estes ludemas porque eles não vão influenciar a narrativa do jogo: podem-se ignorar estes desafios sem que isso invalide dar sequência ao jogo. Em alguns casos, eles irão influenciar apenas na atuação do personagem, dando-lhe novas habilidades ou itens. Em outros casos, porém, são os ludemas de performance física que possibilitam o desenrolar da narrativa (p. 56).</p> <p>os ludemas de performance cognitiva. São aqueles que desafiam as faculdades de interpretação do jogador em relação aos conteúdos apresentados pelo jogo a partir da observação do universo em que o mesmo está inserido. Isto resulta em enigmas e quebra-cabeças que vão exigir desde a básica noção de espacialidade ou geometria, até a leitura de literatura complementar ao jogo para resolução dos problemas (p. 57).</p>
Em Busca dos Ludemas Perdidos	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Marsal Ávila Alves Branco	2008	<p>Os ludemas de performance física, ações que exigem do jogador, agilidade e velocidade para repetir, observar, e interagir dentro de um tempo e espaço determinado pelo jogo. [...] É exigido do jogador a agilidade para responder fisicamente a determinados comandos. Em alguns casos não existe a necessidade que se acertem estes ludemas porque eles não vão influenciar a narrativa do jogo: pode-se ignorar estes desafios sem que isso invalide dar sequência ao jogo. Em alguns casos, eles irão influenciar apenas na atuação do personagem, dando-lhe novas habilidades ou itens. Em outros casos, porém, são os ludemas de performance física que possibilitam o desenrolar da narrativa (p. 74).</p> <p>Os ludemas de performance cognitiva. São aqueles que desafiam as faculdades de interpretação do jogador em relação aos conteúdos apresentados pelo jogo a partir da observação do universo em</p>

			que o mesmo está inserido. Isto resulta em enigmas e quebra-cabeças que vão exigir desde a básica noção de espacialidade ou geometria, até a leitura de literatura complementar ao jogo para resolução dos problemas (p. 74).
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	<p>Ludemas de performance física são aqueles cujo desafio imposto ao jogador decorre da dificuldade motora de sua execução. Nesses casos, o jogador não age sobre o conteúdo do game com objetivos exploratórios, mas pelo desafio motor que o sistema propõe a ele. A oferta apresentada por este tipo de ludema é a possibilidade de satisfação pela performance: o gamer prova que tem habilidade e coordenação motora suficientes para superar o desafio proposto (p. 81).</p> <p>Ludemas de performance cognitiva: ocorre quando o jogador é levado a agir como consequência de um ato de cognição. O jogador é desafiado em suas faculdades de interpretação sobre os conteúdos apresentados pelo jogo, a partir da interpretação de seu universo. O apelo deste tipo de ludemas é que o jogador resolva o enigma apresentado pelo jogo. (p. 84).</p>
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	<p><i>Ludemas de performance física</i> são aqueles cujo desafio imposto ao jogador decorre da dificuldade motora de sua execução. Nesses casos, o jogador age sobre o conteúdo do <i>game</i> pelo desafio motor que o sistema propõe a ele. A oferta apresentada por este tipo de ludema é a possibilidade de satisfação pela performance: ao acertar um alvo em movimento à uma grande distância, o <i>gamer</i> afirma sua habilidade, gerando satisfação. Em um nível avançado de jogo, os jogadores exigem tanto de si próprios que qualquer outro aspecto do <i>game</i> passa a ter um caráter secundário, fazendo com que joguem inúmeras vezes os mesmos desafios na tentativa de não apenas superá-los, mas superá-los da melhor forma possível. No limite, os <i>ludemas de performance física</i> colocam os jogadores em um processo de domínio de habilidades de caráter virtuoso. Não se trata apenas de alcançar os objetivos do jogo, mas sim da excelência com que fazem isso (p. 4).</p> <p>Ludema de performance cognitiva: Esse tipo de ludemas ocorre quando o jogador age como consequência de um ato de cognição. O jogador é desafiado em suas faculdades de interpretação/resolução de problemas sobre os conteúdos apresentados pelo jogo e a partir da interpretação de seu universo. O apelo deste tipo de ludemas é que o jogador resolva o enigma apresentado pelo jogo. Esses enigmas podem ser</p>

			desde <i>puzzles</i> propriamente ditos, anagramas e outros tipos de charadas como também podem envolver a interpretação do contexto narrativo proposto pelo jogo. Nos primeiros, o jogador tem que achar a solução decifrando o que vê ou ouve na tela. Ou seja, não é preciso que traga qualquer tipo de <i>background</i> fornecido anteriormente pelo jogo (p. 5).
Games e educação: Diretrizes de Projeto para jogos Digitais Voltados a Aprendizagem	Thiago Godolphim Mendes	2012	Os ludemas de performance física compreendem naqueles que demandam um grau de coordenação motora e reflexos maiores. Da mesma forma, os de performance cognitiva desafiam o raciocínio lógico do jogador com quebra-cabeças e enigmas (PINHEIRO; BRANCO, 2008) (p. 90)
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas de performance física: É um desafio imposto ao jogador decorrente da dificuldade motora de execução. O que define esse Ludema, não é o fato do jogador pular ou se mover, mas pelo fato de que representam desafios de execução. Acontece quando o jogador demonstra suas habilidades ao pressionar os botões corretos nos tempos exatos exigidos pelo jogo (p. 98). Ludemas de performance cognitiva: Desafio imposto ao jogador decorrente da dificuldade cognitiva. O apelo deste tipo de Ludema é apresentado quando o jogador resolve o enigma apresentado pelo jogo. Pode ser um quebra cabeça, uma charada ou um labirinto (p. 98).
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	<i>Ludemas de performance física</i> : são aqueles nos quais o desafio imposto ao jogador é primordialmente de caráter motor, como no caso de jogos nos quais ele tem que interagir fisicamente. [...] O objetivo aqui não é a finalização da tarefa em si, mas a performance; o jogador está interessado mais na precisão e excelência com que realiza a atividade (p. 194). <i>Ludemas de performance cognitiva</i> : são aqueles nos quais o jogador é desafiado a interpretar o discurso do jogo, buscando solucionar algum problema apresentado. A ação do jogador decorre de um processo cognitivo interpretativo, como um jogo de quebra-cabeças ou de palavras-cruzadas. Podem proporcionar satisfação pelo cumprimento das tarefas propostas, bem como estimular o avanço a níveis de dificuldade cada vez maiores. Para os autores, podem compreender enigmas indecifráveis tanto fisicamente, quanto intelectualmente, como os jogos de adivinhações e charadas (p.195).
ANÁLISE DA INTERATIVIDADE EM DJ HERO: A	Giovane Cozer Webster;	2014	Observando o gameplay de DJ Hero 2, é possível identificar uma presença constante de ludemas de performance física, em função dos desafios de

JOGABILIDADE DOS JOGOS MUSICAIS DE RITMO	Thiago Godolphim Mendes		reflexo propostos durante toda a experiência de jogo. O jogo exige do <i>gamer</i> que seus reflexos sejam suficientemente aguçados para executar as operações necessárias para superar determinada missão. Isso desafia a coordenação motora do jogador constantemente.
EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: UM RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	Os ludemas de performance física são os que requerem habilidade motora do jogador para sua execução. A possibilidade de satisfação pela performance é o que este ludema oferece. [...] Neste sentido, os autores apontam que os jogadores repetem inúmeras vezes o mesmo desafio, não apenas para superá-los, mas, com o intuito de masterizá-los. Estes ludemas estimulam o jogador a alcançar habilidades de caráter virtuoso. [...] Solucionar algum tipo de enigma ou problema são características dos ludemas de performance cognitiva. Eles podem ser quebra-cabeças, anagramas ou outro tipo de charada, e podem, ainda, requerer interpretação da narrativa proposta pelo jogo. (p. 10)
ANÁLISE DA NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	<i>Cristiano Max Pereira Pinheiro;</i> <i>Marsal Ávila Alves Branco</i>	2018	<i>Ludemas de performance física:</i> aqueles cujo desafio imposto ao jogador decorre da dificuldade motora de sua execução. Nesses casos, o jogador não age sobre o conteúdo do <i>game</i> com objetivos exploratórios, mas pelo desafio motor que o sistema propõe a ele. Jogos como <i>Guitar Hero</i> e <i>shooters</i> em geral têm nesse ludema parte determinante de seu <i>gameplay</i> (p. 258). <i>Ludemas de performance cognitiva:</i> ocorrem quando o jogador age em consequência de uma reflexão interpretativa apresentada no contexto do jogo. <i>Adventure games</i> , <i>puzzles</i> e jogos interpretativos têm no ludema de performance cognitiva sua força principal (p. 259).
Jogo Sérió e Patrimônio Cultural: Proposta de Jogo para os Caminhos do Romântico	João Victor Camara	2018	Um ludema de performance cognitiva acontece quando a interação do jogador com o jogo é o resultado de um ato de cognição, geralmente motivado por um desafio apresentado pela narrativa (Branco, 2011, p. 84). Nos videojogos, este tipo de ludema está normalmente associado aos enigmas e puzzles, cuja resolução é necessária para que o jogador possa progredir na trama. Nestes casos, o sucesso em uma missão não depende das habilidades físicas ou da exploração do universo do jogo, mas de um exercício cognitivo à procura de respostas satisfatórias aos desafios que se apresentam.
PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAS EM JOGOS DIGITAIS	CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO	2021	Aqueles cujo desafio imposto ao jogador decorre da dificuldade motora de sua execução são os ludemas de performance física. Nesses casos, o jogador não age sobre o conteúdo do jogo com objetivos exploratórios, mas pelo desafio motor que

			o sistema propõe a ele. [...] Quando o desafio é intelectual, ocorrem os ludemas de performance cognitiva, que são quando o jogador age em consequência de uma reflexão interpretativa apresentada no contexto do jogo (p. 50).
--	--	--	---

Fonte: Elaborado pelo Autor

Apêndice 3

Tabela 3: Conceito de ludema de interface

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludema de interface
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Os Ludemas de interface são aqueles que têm como resultados a ação para aprender e refinar os sistemas de jogo. Por sistemas de jogo compreendem-se todas as logicas de interface que operam o game. (p. 89) [...] A apreensão destes sistemas pode exigir do jogador uma enorme quantidade de tempo de jogo tanto para conhecer e dominar os modos de funcionamentos de cada um, como também em tentativas e erros para aprender e tirar destes o seu melhor proveito. [...] O domínio dos sistemas de interface dos jogos são em última instância um tipo específico de ludemas cognitivas. Mas quando o jogador decide dedicar algum tempo entendendo ou aperfeiçoando seus recursos de jogo, e com isso afetando o desenrolar e conteúdo do jogo, está engajando em um tipo de desafio cognitivo que não atua sobre os aspectos narrativos ou puramente lúdicos (como puzzles por exemplo) mas sim sobre a metalinguagem do jogo. (p. 91)
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas de interface: Ocorrem quando o jogador realiza ações com a finalidade refinar os sistemas do jogo. O domínio desses sistemas permite ao jogador realizar diversos aspectos da sua performance, ao customizar a movimentação, força, defesa ou itens (p. 99)
PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAS EM JOGOS DIGITAIS	CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO	2021	Ludemas de interface são aqueles cuja ação do jogador em um vetor estruturante modifica a performance do avatar ou as condições do ambiente. Por exemplo, as ações de customização dos personagens, regulando suas características, equipando-o com itens etc., e assim melhorando suas chances de vitória e de adaptação contra novos inimigos ou em ambientes. Operam em uma espécie de metajogo, cujo objetivo principal é empoderar o jogador para uma melhor performance durante a sessão de jogo (p. 51)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Apêndice 4

Tabela 4: Conceito de ludema estético

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludema estético
Em Busca dos Ludemas Perdidos	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Marsal Ávila Alves Branco	2008	Esse ludema descritivo pode proporcionar um entendimento de ações não-objetivas. Nem sempre, portanto, tem um objetivo funcional na trama do jogo. Jogadores se utilizam de um ambiente interativo próprio do universo de jogo para transitar, apenas observar, ou realizar ludemas de outra ordem que não essenciais para o avanço da trama principal do <i>game</i> .
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Os ludemas estéticos ocorrem quando o jogador realiza as ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. Suas ações podem ou não terem consequências na dinâmica de jogo, mas o objetivo ao realizá-las extrapola os objetivos programáticos sugeridos pelo jogo (obter um item, derrotar um inimigo, acessar uma nova área, etc.), respondendo a sua sensibilidade e ativando diferentes tipos de entrega de imersão. O ludema estético ocorre, por exemplo, quando um jogador retorna a uma fase para apreciar de novo/ou melhor seu cenário, seja para olhar mais detidamente a beleza (ou feiúra) de um personagem, seja ao escolher uma trilha sonora para ouvir enquanto dirige sua espaçonave pelo espaço. Como em todos os ludemas, aqui a sensação estética não é o ludema em si, mas sua motivação. (p. 86)
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	Os ludemas estéticos ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. Suas ações podem ou não terem consequências na dinâmica de jogo, mas ao realizá-las extrapola os objetivos programáticos sugeridos pelo jogo (obter um item, derrotar um inimigo, etc), respondendo à sua sensibilidade. Ocorre, por exemplo, quando um jogador retorna a uma fase para apreciar de novo/ou melhor seu cenário, seja para olhar mais detidamente a beleza (ou a feiúra) de um personagem, seja ao escolher uma trilha sonora para ouvir enquanto dirige sua espaçonave pelo espaço. Como em todos os ludemas , aqui a sensação estética não é o ludema em si, mas sua motivação. [...] Diversas são as formas como os <i>ludemas estéticos</i> podem se manifestar. Os sistemas de customização de personagens comuns a tantos jogos frequentemente atuam neste tipo de lógica. Escolher sexo, raça, cabelo, rosto, nariz, altura e roupas podem se dar sem a busca pelos melhores itens e performances, mas pelo prazer de compôr um personagem com quem o jogador se identifica.

			[...] Outro tipo de ludema estético ocorre quando os jogadores voltam repetidamente as mesmas fases porque vêem nelas atributos estéticos que acham interessantes. [...] Outro aspecto interessante dos <i>ludemas estéticos</i> é que podem agir também quando o jogador supera o domínio básico dos movimentos exigidos pelo <i>game</i> . Uma vez apreendido um movimento ou ação, muitos <i>ludemas de performance física</i> ganham contornos estéticos (p. 6).
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas estéticos: Ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. Ao escolher os atributos de um personagem como roupas e adereços, ou simultaneamente a performance física, o jogador realiza um movimento coreografado, ele está sendo motivado por Ludemas estéticos, mesmo que essas ações não tenham consequência nas dinâmicas do jogo (p. 98).
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas estéticos: Ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. Ao escolher os atributos de um personagem como roupas e adereços, ou simultaneamente a performance física, o jogador realiza um movimento coreografado, ele está sendo motivado por Ludemas estéticos, mesmo que essas ações não tenham consequência nas dinâmicas do jogo.
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	<i>Ludemas de performance estética</i> : são aquelas ações que os usuários realizam em um jogo com o objetivo de apreciar aspectos gráficos e estéticos do mesmo, como a personalização do seu <i>avatar</i> , ultrapassando muitas vezes o objetivo principal do jogo (conquista de prêmios, derrota de inimigos, etc). Por exemplo, quando um jogador realiza a mesma atividade repetidas vezes pela simples visualização de um efeito visual que produz, esse tipo de ludema é muito comum em jogos com excelente qualidade gráfica, como cenários, efeitos sonoros realistas, e até mesmo a customização do personagem que o representa no ambiente do jogo (p. 196)
EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: UM RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	Atributos que não influenciam na performance do jogo são ludemas estéticos, aqueles onde o jogador executa uma ação para melhorar os aspectos visuais do jogo. Pinheiro e Branco (2010) destacam que a sensação estética não é o ludema, mas, sim, a sua motivação. Os autores afirmam que estes ludemas podem se apresentar de diversas formas, desde a criação do personagem até escolha de suas características. Os itens que formam a fachada do avatar e como ele se apresenta aos outros jogadores são exemplos deste tipo de ludema (p. 11).
ANÁLISE DA	Cristiano Max	2018	Ludemas estéticos: ocorrem quando o jogador

NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	<i>Pereira Pinheiro;</i> <i>Marsal Ávila Alves Branco</i>		realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. O objetivo ao realizá-las pode extrapolar os objetivos programáticos sugeridos pelo jogo (obter um item, derrotar um inimigo, acessar uma nova área, etc), respondendo antes à sua sensibilidade e ativando diferentes tipos de entrega na imersão. Um ludema estético acontece quando um jogador age no jogo para repetir uma experiência frutiva que lhe agradou, como, por exemplo, retornar a fases do jogo onde a vegetação, os personagens ou a música do jogo lhe causaram forte impressão. Ou escolher um caminho porque é o mais bonito de assistir (p.259).
PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAS EM JOGOS DIGITAIS	CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO	2021	Os ludemas estéticos ocorrem quando o jogador realiza ações para apreciar aspectos estéticos do jogo. O objetivo ao realizá-las pode extrapolar os objetivos programáticos sugeridos pelo jogo – obter um item, derrotar um inimigo, acessar uma nova área etc –, respondendo antes à sua sensibilidade e ativando diferentes tipos de entrega na imersão. Um ludema estético acontece quando um jogador age no jogo para repetir uma experiência frutiva que lhe agradou, como por exemplo retornar a fases do jogo onde a vegetação, os personagens ou a música do jogo lhe causaram forte impressão, ou escolher um caminho porque é o mais bonito de assistir.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Apêndice 5

Tabela 5: Conceito de ludema de exploração

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludemas de exploração
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Os ludemas de exploração ocorrem quando o jogador interfere no conteúdo do jogo ao movimentar ou direcionar seu personagem ou instrumento de controle (um carro, um manche, uma mira, etc.) dentro do ambiente de jogo visando testá-lo, explorá-lo. A ideia de exploração ou <i>mapping</i> é uma das premissas mais presentes nos jogos eletrônicos. O jogador é colocado diante de um ambiente que ele não conhece e precisa movimentar-se, explorar seu entorno para lhe reconhecer as possibilidades e ameaças. O ludema de exploração ocorre quando o jogador sente a necessidade de exploração e testar o ambiente, personagens, ações e objetos para aprender e dominar suas características. (p. 79)
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	Os <i>ludemas de exploração</i> ocorrem quando o jogador interfere no conteúdo do jogo ao movimentar ou direcionar seu personagem ou

			<p>instrumento de controle (um carro, um manche, uma mira, etc) dentro do ambiente de jogo visando testá-lo, explorá-lo. A ideia de exploração ou <i>mapping</i> é uma das premissas presentes nos jogos eletrônicos. O jogador é colocado diante de um ambiente que não conhece e precisa explorar seu entorno para lhe reconhecer as possibilidades e ameaças. O <i>ludema de exploração</i> ocorre quando o jogador sente a necessidade de explorar e testar o ambiente, personagens, ações e objetos para aprender e dominar suas características. [...] Todo o movimento exploratório feito pelo jogador é o resultado de um <i>ludema de exploração</i>: o</p> <p>O jogador reconhece uma possibilidade de interação que o interessa (a exploração); atua sobre o sistema, esta atuação é incerta, uma vez que não sabe o resultado de sua ação. Assim, configura-se o ludema. [...] O <i>ludema de exploração</i> apela ao desejo de saber o que o jogo oferta, o que ele esconde atrás de uma esquina, ao adentrar uma floresta, ao falar com um personagem, ao girar uma chave. A exploração seduz em função do desconhecido, do prazer da descoberta. [...] O <i>ludema de exploração</i> pode na prática estar voltado para uma exploração espacial, como é o caso dos <i>games</i> onde a incorporação de mapas e a conquista de espaços geográficos é importante (p. 3).</p>
Games e educação: Diretrizes de Projeto para jogos Digitais Voltados a Aprendizagem	Thiago Godolphim Mendes	2012	Os ludemas de exploração estão presentes como segredos estéticos disponíveis para o jogador os encontrar no ambiente de jogo (PINHEIRO; BRANCO, 2008) (p. 90).
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas de exploração: Ocorrem quando o jogador movimenta ou direciona o seu personagem, explorando seu entorno. O jogador é colocado diante de um ambiente que não conhece e precisa movimentar-se, explorando seu entorno para reconhecer as possibilidades e ameaças (Branco, 2011). Pode estar na prática, voltado para uma exploração espacial como no caso dos games onde a incorporação de mapas e a conquista de espaços geográficos e importante (p.98)
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	<i>Ludemas de exploração</i> : são aqueles que operam de imediato quando um jogador inicia uma atividade, fundamental a todos os jogos. Ou seja, é necessário testar os limites e as regras do jogo e apreender os comandos básicos para que possa jogar. Assim, a partir do reconhecimento de uma possibilidade de interação, o jogador age deliberadamente para compreensão e exploração do próprio jogo – a qual é desconhecida. Corresponde também a jogos nos quais é

			necessário explorar e conhecer um território no qual o jogo se desenvolve, movimentando seu personagem objetivando testar o ambiente (p. 193).
EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira; Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	Os ludemas de exploração são aqueles que interferem na jogabilidade quando o jogador movimenta seu avatar ou algum instrumento controlável, com o intuito de testar, explorar e dominar suas características (PINHEIRO; BRANCO, 2010). Estes ludemas podem estar voltados, literalmente, para a descoberta geográfica, como em <i>World of Warcraft</i> , onde os jogadores são recompensados por concluir a exploração do mundo de Azeroth; e a recompensa vem como <i>achievement</i> , ludema de coleta.
ANÁLISE DA NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	<i>Cristiano Max Pereira Pinheiro;</i> <i>Marsal Álvaro Alves Branco</i>	2018	<i>Ludemas de exploração</i> : ocorrem quando o jogador faz ações de exploração para testar o ambiente, tais como fazer o avatar percorrer os espaços, ambientes, conversar com personagens, etc. Seu motor é a busca de informação e conhecimento sobre aquele ambiente. É um movimento exploratório (p. 258).
Jogo Séri e Patrimônio Cultural: Proposta de Jogo para os Caminhos do Romântico	João Victor Camara	2018	Um ludema de exploração ocorre quando a interatividade com o jogo sobrevém da movimentação do jogador, isto é, quando a ação necessária para progredir na narrativa é a exploração do ambiente, seja ele fictício (ex.: num jogo de realidade virtual) ou real (Branco, 2011, p. 79). Este tipo de ludema está associado à premissa do <i>mapping</i> , que significa a necessidade que o jogador tem em movimentar-se ou movimentar o seu personagem no universo do jogo para descobrir novas possibilidades de progressão na narrativa ou missões secundárias. (p. 97-98)
Jogos Digitais: multiterritorialidade na Geografia escolar	Jaquelina Aparecida Rodrigues Amaro	2019	Baseado na movimentação do jogador e na interferência dessa movimentação na continuidade do jogo, o ludema de exploração proporciona o reconhecimento dos ambientes e está voltado diretamente à questão espacial. O jogador se coloca em um meio que não conhece e precisa explorar seu entorno a fim de reconhecer as possibilidades de avanço ou possíveis ameaças.

Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice 6

Tabela 6: Conceito ludema de coleta

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludemas de coleta
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	Os <i>ludemas de coleta</i> ocorrem quando o jogador age no <i>game</i> visando aumentar/incorporar itens, habilidades e poderes para seu personagem. Opera sob a lógica da coleção (CALABRESE,

		<p>1988) que nos jogos encontra uma mídia extremamente versátil, proporcionando tipos diferentes de expressão do colecionável. Pode se dar ao longo do jogo atuando diretamente no sentido de 'progressão' do personagem, que ao adquirir experiências e objetos vai se tornando cada vez mais poderoso. Nesse caso, o ludema de coleta influi no <i>gameplay</i>, alterando as características do personagem. Uma das formas mais comuns do uso de <i>ludemas de coleta</i> na estruturação de um <i>gameplay</i> é o <i>minering</i>. [...] Essa busca de 'capital' dentro do jogo pode passar a ser o ponto central da atenção de alguns jogadores, que despendem muitas horas de jogo fazendo ações repetitivas e às vezes enfadonhas, mas rentáveis do ponto de vista monetário e de experiência de jogo. Nos grupos de discussão, <i>blogs</i> e comunidades que fazem parte do entorno social dos <i>games</i>, é enorme a quantidade de manuais e dicas para que os jogadores consigam tornar mais eficiente seu sistema de coleta, sinalizando a importância desse ludema na construção de determinados jogos. [...] É bastante comum a este tipo de jogos que os jogadores decidam parar de 'avançar na narrativa' (e portanto ir em direção a finalização do jogo) até que através do <i>minering</i> tenham conseguido mais força, habilidades e poderes com os quais se sentem mais confortáveis para voltar as <i>missões</i> principais e avançar o jogo. [...] Mas nem toda a coleta precisa ter o sentido prático do <i>minering</i>. O fator puramente colecionável dos itens também pode atuar por si só, independente da busca por mais poder. Em muitos jogos, o prazer de colecionar está descolado da percepção de benefícios visíveis. [...] Durante as fases, o jogador encontra os itens, e sua conquista não influi em nada o <i>gameplay</i>. Na maior parte das vezes o jogador nem os usa, mas isto não impede que voltem muitas vezes à mesma fase apenas para conseguirem conquistar um item novo. Alguns itens são destravados apenas com a ação de dois ou mais jogadores, fazendo com que os mais <i>hardcore</i> retornem aquela fase com amigos em <i>multiplayer</i> para poder conquistar o troféu. O uso de troféus, títulos e prêmios é comum neste tipo de jogo. Muitas vezes, existe um <i>ranking</i> que indica o nível de <i>achievements</i> que o jogador já conquistou. [...] Assim, os <i>ludemas de coleta</i> podem se expressar através de tipos diversos de coisas a serem colecionadas - texturas, itens, armas, mapas, troféus, etc -, e frequentemente extravasam o ambiente de jogo em função de seus aspectos de visibilidade. Os jogadores</p>
--	--	--

			ostentam suas conquistas, que são mostradas em blogs, nos ambientes de jogo <i>on-line</i> , nos sites, etc . (p. 7).
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Os ludemas de coleta ocorrem quando o jogador age no game visando aumentar/incorporar itens, habilidades e poderes para seu personagem. Opera sob a lógica de coleção (CALABRESE, 1998) que nos jogos encontra uma mídia extremamente versátil, proporcionando tipos diferentes de expressão colecionável. Pode se dar ao longo do jogo atuando diretamente no sentido “progressão” do personagem, que ao adquirir experiências e objetos vai se tornando cada vez mais poderoso. Nesse caso, o ludema de coleta atua diretamente sobre o gameplay, alterando as características do personagem. (p. 91)
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas de coleta: Ocorrem quando o jogador atua visando incorporar itens, habilidades e poderes para o personagem. Opera sob a lógica da coleção, o ato de juntar coisas durante o jogo, visando melhorias ou nas características de um personagem, por exemplo. É bastante comum, nesse tipo de jogo, que os jogadores decidam parar de avançar na narrativa (e portanto em direção a finalização do jogo) até que através da coleta, tenham conseguido mais força, habilidade ou poderes. Mas muitas vezes se realiza no sentido da simples satisfação aferida no ato de colecionar itens (p. 99).
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	<i>Ludemas de coleta</i> : esse ludema é caracterizado pela ação do jogador em função da aquisição e acúmulo de bens simbólicos em um jogo. Em jogos tradicionais, principalmente os digitais, pode contemplar itens, pontos e desenvolvimento de habilidades e poderes especiais que favorecem a sua progressão em termos de experiência, os quais podem ou não ter caráter utilitário ou mesmo de diferenciação e atribuição de capital social ao jogador em relação aos outros participantes. A acumulação dos mesmos se dá sob diversas motivações, e, não obstante, pode proporcionar ao sujeito sensações de prazer, muitas vezes não diretamente relacionada a benefícios diretos (PINHEIRO e BRANCO, 2011, p. 7). Além disso, de acordo com regras próprias a cada jogo, pode ser possível a obtenção dos mesmos de forma individual, através de esforços unicamente do jogador, ou podem, também, ter natureza social, sendo necessário para isso, que dois ou mais jogadores se articulem para a aquisição, dependendo diretamente da ação do outro para que haja a coleta do item (p. 197).

EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: UM RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	Assim como o nome já diz, os ludemas de coleta visam colecionar, aumentando o número de itens, habilidades ou poderes do personagem. Eles podem ser atuantes na progressão do personagem, que ao adquirir experiências e itens, torna-se mais poderoso.
ANÁLISE DA NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	<i>Cristiano Max Pereira Pinheiro;</i> <i>Marsal Ávila Alves Branco</i>	2018	<i>Ludemas de coleta:</i> ocorrem quando o jogador age visando aumentar seu repertório de itens e habilidades. Opera sob a lógica da coleção (CALABRESE, 1988) que nos jogos pode se expressar de diferentes maneiras: a acumulação de exércitos, territórios, itens, bônus, etc. Jogos de <i>minering</i> como <i>Final Fantasy</i> e de estratégia como <i>Age of Empires</i> apresentam diferentes formas pelas quais a coleta vai se materializar.
LUDEMAS NA BIBLIOTECONOMIA: TIPOLOGIA DOCUMENTAL LUDEMÁTICA E OS LUDEMAS DE COLETA	Jose Ricardo da Silva Neto	2018	<p>O ludema de coleta por sua vez é conceituado desta forma por BRANCO em 2011 “Os ludemas de coleta ocorrem quando o jogador age visando aumentar/incorporar itens, habilidades e poderes ao seu personagem.” A caracterização deste tipo de ludema é extremamente direta, entretanto, como já visto, o significado de coleta possui variadas vertentes, uma vez que sua base advém de um verbo, ou seja, a ação de “coletar”. Ligado também a esta ação há o verbo “coleccionar”, e a ideia de “coleção”, que se manifesta quando existe o impulso de se agrupar itens de que partilham características e/ou valores comuns entre si. [...] Os quatro subtipos de ludemas de coleta identificados são: coleta compulsória, narrativa, objetiva e trivial.</p> <p><i>A coleta compulsória</i> está fixada ao princípio de recompensas automáticas que o jogador recebe por jogar, são coletas inevitáveis. Um bom exemplo presente em quase todos os jogos, é o momento em que o jogador precisa matar um monstro e dele sai uma quantidade variável de ouro. O ouro e os pontos de experiência são fortes exemplos de um valor no jogo que é coletado de forma contínua. Em algum momento o jogador pode se dispuser a farmar este valor para alguma finalidade, mas enquanto esta coleta acontecer como uma consequência de jogar, ela se caracteriza então como uma coleta compulsória.</p> <p><i>A coleta objetiva</i> é caracterizada por uma finalidade direta e não ligada ao desenrolar do</p>

		<p>roteiro do jogo (uma vez que a coleta direcionada ao roteiro do jogo se enquadra na coleta narrativa que será esclarecida a seguir). Os momentos mais claros desta são, quando o jogador faz toda uma série de coletas para com os componentes adquiridos forjar um recurso ou objeto útil em sua jogatina. O ouro, por exemplo, passa de uma coleta compulsória para uma coleta objetiva quando as ações do jogador visam acumular este recurso para adquirir equipamentos ou status melhores, esta ação é majoritariamente executada para garantir sua vitória sobre seus oponentes/sistema de regras do jogo.</p> <p>A <i>coleta narrativa</i> é o tipo primordial de coleta dentro dos jogos voltados ao objetivo de contar uma história, sim, pode se enquadrar como principais usuários deste tipo de coleta a vertente do gênero RPG, desde os clássicos RPG's de mesa como D&D (Dungeon & Dragons) aos MMORPGS como o World of Warcraft. A coleta narrativa acontece e proposta 3 ao jogador quando há uma barreira entre ele e o desenrolar da história, e para passar desta barreira o sistema de regras exige que ele possua um determinado item, nível ou status. [...] O motivo dessa exigência pode variar muito de momento para momento e jogo para jogo, mas, em geral, o objeto pedido tem função chave na narrativa ou o nível/status exigido, é uma estimativa do mínimo que seria necessário para não se ter uma experiência de jogo demasiadamente desagradável, ou seja, impedir que o jogador chegue fraco demais ao desafio imposto a ele (o que é extremamente importante para o game design de um jogo). [...] O motivo dessa exigência pode variar muito de momento para momento e jogo para jogo, mas, em geral, o objeto pedido tem função chave na narrativa ou o nível/status exigido, é uma estimativa do mínimo que seria necessário para não se ter uma experiência de jogo demasiadamente desagradável, ou seja, impedir que o jogador chegue fraco demais ao desafio imposto a ele (o que é extremamente importante para o game design de um jogo).</p> <p>A <i>coleta trivial</i> por sua vez é a com raízes mais complexas, uma vez que esta se dá quando o jogador coleta itens que para o sistema de regras seriam desnecessários ou que não atendem às finalidades úteis à jogatina. A caça por itens cosméticos é a principal forma de</p>
--	--	---

			coleta trivial, uma vez que este tipo de objeto não atribui status funcionais para a evolução da narrativa, não traz vantagens diretas ao jogador em seu percurso. É o tipo de coleta mais opcional e pessoal entre todas as formas deste ludema, e sua finalidade sempre estará ligada a gostos ou valores do jogador.
Jogo SériO e Patrimônio Cultural: Proposta de Jogo para os Caminhos do Romântico	João Victor Camara	2018	Os ludemas de coleta, por sua vez, ocorrem quando as ações do jogador têm como objetivo coletar uma variedade de itens (Branco, 2011, p. 91). A ação de coleta pode ser essencial ou secundária para o objetivo principal do jogo. No primeiro caso, Branco (2011) afirma que o ato de coletar itens muitas vezes atua diretamente sobre a progressão do personagem à procura do objetivo final, influenciando também a sua jogabilidade. Assim, um ludema de coleta pode significar tanto o acúmulo de habilidades necessárias para que o personagem consiga avançar em uma missão, como também o próprio objetivo de uma missão ou do jogo (p. 98-99).
Jogos Digitais: multiterritorialidade na Geografia escolar	Jaquelina Aparecida Rodrigues Amaro	2019	Os ludemas de coleta objetivam a incorporação de itens, habilidades e poderes ao personagem escolhido pelo jogador. Os itens são agregados no decorrer do jogo, alteram e influenciam na jogabilidade e continuidade do jogo, já que dependendo do objeto adquirido, o personagem conquista mais experiência e mais poder (p. 105-106).
PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAs EM JOGOS DIGITAIS	CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO	2021	Ludemas de coleta ocorrem quando o jogador age visando aumentar seu repertório de itens e habilidades. Opera sob a lógica da coleção (CALABRESE, 1988), que nos jogos pode se expressar de diferentes maneiras: a acumulação de exércitos, territórios, itens, bônus etc. Jogos de aventura como Final Fantasy e de estratégia como Age of Empires apresentam diferentes formas pelas quais a coleta vai se materializar (p. 51)

Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice 7

Tabela 7: Conceito de ludema social

Título	Autor(es)	Ano	Conceitos de Ludemas sociais
Ludemas. Lógicas de Sedução nos Games	Marsal Branco; Cristiano Max	2011	Os <i>ludemas sociais</i> ocorrem quando um jogador toma uma decisão ou realiza ações dentro do jogo baseado em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outras pessoas ou jogadores. Ao conversar com jogadores de <i>games on-line</i> , é fácil identificar que um dos aspectos que mais prezam em um <i>game multiplayer</i> é a possibilidade de estar jogando e interagindo com outras pessoas. Para a maior parte desses jogadores o jogar com outras pessoas representa a possibilidade de relacionamento propriamente dito e também o aumento de complexidade e imprevisibilidade dentro do sistema. [...] Como em todos os outros ludemas , o <i>ludema social</i> não deve ser confundido com a pura possibilidade de estar jogando com outras pessoas, mas ocorre apenas quando - ao jogar com outras pessoas - o jogador toma decisões em função da presença destas e age em conformidade com isso. Não é a presença de outras pessoas dentro do ambiente de jogo que causa o <i>ludema social</i> , mas a afetação que sua presença têm sobre as ações do jogador (p. 8).
Jogos Digitais: Teoria de uma mídia Indisciplinada.	Marsal Avila Alves Branco	2011	Os ludemas sociais ocorrem quando o jogador toma uma decisão ou realiza ações dentro do jogo baseado em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outras pessoas ou jogadores. Ao conversar com jogadores de games on-line, é fácil identificar que um dos aspectos que mais prezam em um <i>game multiplayer</i> é a possibilidade de estar jogando e interagindo com outras pessoas. Para a maior parte desses jogadores o jogar com outras pessoas representa a possibilidade de relacionamento propriamente dito e também o aumento da complexidade e imprevisibilidade dentro do sistema (p. 94).
A CIDADE COMO TABULEIRO: UM ESTUDO DAS DINÂMICAS DE JOGO NA REDE SOCIAL MÓVEL FOURSQUARE	BRENO MACIEL SOUZA REIS	2013	<i>Ludemas sociais</i> : este tipo de ludema ocorre quando um jogador atua em função das possibilidades de interação social proporcionada por um jogo, baseado não apenas na presença de outros jogadores simultaneamente, mas sim, em função da afetação que essa presença tem em relação ao jogador. Ou seja, o fato de existir a possibilidade de interação não garante a ocorrência do ludema social; mas sim, a partir do momento em que a presença do outro faz com que sejam tomadas ações em função da mesma. Essa interação pode se dar de diversos meios: através da utilização de campos textuais onde um jogador se comunica com outros, pelo uso de microfones,

			entre outros, proporcionadas pelo sistema de regras do jogo. Aqui são abarcadas tanto as relações baseadas na cooperação dos usuários, objetivando angariar forças e recursos para o atingimento de um objetivo comum, como também as de caráter conflituoso, como a competição (p. 200).
O gameplay do Texto Linear, do Conteúdo ao Labirinto	Gerson Klein	2013	Ludemas sociais: Ocorrem quando um jogador realiza ações baseadas em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outras pessoas dentro do jogo. O Ludema social não deve ser confundido com a pura possibilidade de estar jogando com outras pessoas, mas ocorre apenas quando - ao jogar com outras pessoas - o jogador toma decisões em função da presença destas e age em conformidade com isso (Branco, 2011).
ANÁLISE DA INTERATIVIDADE EM DJ HERO: A JOGABILIDADE DOS JOGOS MUSICAIS DE RITMO	Giovane Cozer Webster; Thiago Godolphim Mendes	2014	Outro ludema que ocorre frequentemente é o social. Em função de todos os modos de jogo já mencionados, o jogo convida o jogador, a todo o momento, a interagir com outros jogadores e vencer desafios de forma conjunta, seja no mesmo ambiente físico ou através da internet (p. 9).
EASY TO LEARN, HARD TO MASTER: UM RESGATE SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DOS MASSIVE MULTIPLAYER ONLINE GAME	Cristiano Max Pereira Pinheiro; Mauricio Barth; Cíntia Gabriela Scur	2016	Os ludemas sociais acontecem quando o jogador executa uma ação, baseado no aspecto da sociabilidade e em seu relacionamento com outros jogadores.
ANÁLISE DA NARRATIVA EM GAMES: UNTIL DAWN	<i>Cristiano Max Pereira Pinheiro;</i> <i>Marsal Ávila Alves Branco</i>	2018	<i>Ludemas sociais:</i> ocorrem quando um jogador age dentro do jogo baseado em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outros jogadores. Assim, interferem no jogo prevendo a existência das outras pessoas com quem compartilha o ambiente do jogo, executando suas ações de maneira diversa daquela que seria executada se não houvesse a presença de outros jogadores.
PERSPECTIVAS SOBRE SERIALIZAÇÃO E LUDEMAS EM JOGOS DIGITAIS	CRISTIANO MAX PEREIRA PINHEIRO	2021	Ludemas sociais ocorrem quando um jogador age dentro do jogo baseado em aspectos de sociabilidade e relacionamento com outros jogadores. Assim, interferem no jogo prevendo a existência das outras pessoas com quem compartilha o ambiente do jogo, executando suas ações de maneira diversa daquela que seria executada se não houvesse a presença de outros jogadores (PINHEIRO, BRANCO, 2018) (p. 51).

Fonte: Elaborado pelo autor