

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
CURSO DE DOUTORADO EM LETRAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: LINGUÍSTICA APLICADA



**LETRAMENTO EM DESIGN DE GAMES:
JOGANDO, CRIANDO E COMPARTILHANDO TEXTOS
VIDEOLÚDICOS**

DANIEL ESPÍRITO SANTO GARCIA

PELOTAS

2016

DANIEL ESPÍRITO SANTO GARCIA

**LETRAMENTO EM DESIGN DE GAMES:
JOGANDO, CRIANDO E COMPARTILHANDO TEXTOS
VIDEOLÚDICOS**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de Concentração em Linguística Aplicada, da Universidade Católica de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Letras.

Orientador: Prof. Dr. Vilson José Leffa

PELOTAS

2016

G216I Garcia, Daniel Espírito Santo

Letramento em design de games : jogando, criando e compartilhando textos videolúdicos./ **Daniel Espírito Santo Garcia. – Pelotas : UCPEL , 2016.**

304f.

Tese (doutorado) – Universidade Católica de Pelotas, Programa de pós-Graduação em Letras, Pelotas, BR-RS, 2016. Orientador: Vilson José Leffa.

1.cultura dos games. 2.letramento em games. 3. letramento em design de games. I. Leffa, Vilson José, or.

CDD 410

Agradecimentos

Ao meu orientador, pela constante disponibilidade, atenção, paciência e colaboração resultantes neste trabalho.

Aos integrantes da banca examinadora, por terem aceitado fazer parte desta pesquisa.

Aos professores, funcionários e colegas do curso de doutorado, pelos ensinamentos, a atenção recebida e os momentos de entusiasmo partilhados.

Ao Instituto Federal de Educação Sul-rio-grandense, pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

Aos meus pais que, com o apoio e o incentivo incessante, constituem os principais responsáveis pela minha trajetória acadêmica.

A minha amada esposa e amado filho, pela compreensão frente aos inevitáveis momentos de ausência.

Aos inesquecíveis e estimados gatos que deixaram um vazio no coração de nossa família durante esta jornada.

A todas as pessoas e instituições que compartilharam na rede os trabalhos acadêmicos trazidos a esta tese.

Aos jogadores de games e suas fantásticas machinimas publicadas na internet.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma para a realização deste estudo.

Acima de tudo, a Deus, pela oportunidade de estar aqui.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – A convergência entre a ZDP e o Círculo Mágico	33
FIGURA 2 – OXO (Noughts and Crosses)	43
FIGURA 3 – Tennis for Two	43
FIGURA 4 – Spacewar	44
FIGURA 5 – Computer Space	46
FIGURA 6 – A evolução sígnica dos games em 30 anos.....	50
FIGURA 7 – O vazio metafísico de Pac-man	59
FIGURA 8 – Pac-man e a crítica consumista	61
FIGURA 9 – Hardcore: filme de ação em primeira pessoa	69
FIGURA 10 – Os pixels equiparados às pinceladas das obras de arte.....	72
FIGURA 11 – Jack Wheaton: estudante de dia e Homem-Aranha à noite.....	75
FIGURA 12 – Jogo da Martinha: a cultura é o alvo	88
FIGURA 13 – Modelo conectando games e aprendizagem	140
FIGURA 14 – Princípios de gamescape em paisagem de game 3D.....	165
FIGURA 15 – Arco tradicional de uma história adaptado ao game	166
FIGURA 16 – O bom gameplay localizado no canal de fluxo.....	170
FIGURA 17 – Edição de níveis em 1983: Lode Runner e Pinball Construction Set	175
FIGURA 18 – Adventure Author	179
FIGURA 19 – RPG Maker VX	180
FIGURA 20 – Game Maker Studio	181
FIGURA 21 – Mission Maker.....	183
FIGURA 22 – Inventagiochi.....	184
FIGURA 23 – Scratch.....	185
FIGURA 24 – Gamestar Mechanic.....	188
FIGURA 25 – Exemplos de games em Scratch	194
FIGURA 26 – Árvore de remixagem de Space Invaders em Scratch.....	196
FIGURA 27 – Os elementos do design de games em Gamestar Mechanic.....	198
FIGURA 28 – Game One Day at Time: Cancer em Gamestar Mechanic.....	199
FIGURA 29 – Exemplos de games em Sploder	200
FIGURA 30 – Criação de personagem e de nave espacial em Spore	204
FIGURA 31 – Sackboy acessando o menu Popit para sua customização	210
FIGURA 32 – Sackboy utilizando uma porta lógica AND (E)	212
FIGURA 33 – Aprofundando a complexidade da lógica do game	213

FIGURA 34 – Sackboy fugindo do iceberg na casa de máquinas.....	214
FIGURA 35 – Sackoy passando pelos diversos níveis do navio.....	214
FIGURA 36 – Titanic afundando no ângulo de 90°	215
FIGURA 37 – Sackboy sobrevive ao Titanic	216
FIGURA 38 – Modo criativo em Minecraft.....	221
FIGURA 39 – Cidade de Londres em Minecraft.....	223
FIGURA 40 – Porta lógica AND (E) criada com redstone	223
FIGURA 41 – Portas lógicas em Minecraft.....	224
FIGURA 42 – Minigame Minecraft Bomb Lobbers!	225
FIGURA 43 – Galeria de skins para download e/ou remix	226
FIGURA 44 – Minecraft Transformes mod	227
FIGURA 45 – Criando uma Toy Box na versão 3.0.....	235
FIGURA 46 – Conexões lógicas entre Creativi-Toys na versão 2.0.....	236
FIGURA 47 – Hulk Sick: diálogos iniciais sustentam a trama	237
FIGURA 48 – Hulk Sick: avatar ingressa na boca.....	238
FIGURA 49 – Escrita colaborativa de uma Toy Box.....	240
FIGURA 50 – Programa Infinity Learning	241
FIGURA 51 – A fantástica modelação de mundos em Project Spark.....	242
FIGURA 52 – Programação Kode em português	243
FIGURA 53 – Project Spark: Forgotten Island 1.2.....	244
FIGURA 54 – Criação de níveis em Mario Maker	245

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Motivação intrínseca nos games	34
QUADRO 2 – Motivação dos games à aprendizagem	35
QUADRO 3 – Universo transmidiático originário do game Halo.....	65
QUADRO 4 – Mentalidade físico-industrial versus ciberespacial pós-industrial.....	98
QUADRO 5 – Disposição tradicional e nova de texto	102
QUADRO 6 – Princípios de aprendizagem nos games.....	112
QUADRO 7 – Outros princípios de aprendizagem nos games.....	113
QUADRO 8 – Habilidades e capacidades necessárias para o século XXI.....	132
QUADRO 9 – Letramento midiático: questões de estudo sobre games.....	135
QUADRO 10 – Taxonomia de Bloom na era digital	150

SUMÁRIO

Resumo	8
Abstract	9
Introdução	9
1 A cultura dos games: novos sentidos do humano	17
1.1 O lúdico e a cultura na transcendência humana	23
1.2 A convergência entre a aprendizagem e o lúdico	29
1.3 O game como atividade de resolução de problemas com postura lúdica	35
1.4 O histórico da interação homem-máquina a partir dos games	42
1.5 A conquista de novos e antigos espaços: histórias, transmidiação e arte	55
1.6 A fascinação baseada na complexidade dos mundos digitais	74
1.7 Os ciborgues e os novos sentidos do humano	80
2 Design de games: coração e alma do letramento em games	91
2.1 A emergência do letramento em games	97
2.2 A participação em espaços de afinidade apaixonada	115
2.3 As diversas abordagens do letramento em games	122
2.4 O letramento crítico em games	128
2.5 A importância do letramento em design de games	145
2.6 O espaço de aprendizagem/jogo voltado ao design de games	157
3 Letramento em Games 3.0: jogar, criar e compartilhar	174
3.1 As pesquisas envolvendo o letramento em design de games nas escolas....	176
3.2 O letramento em Games 3.0: jogar, criar e compartilhar	201
3.2.1 LittleBigPlanet	210
3.2.2 Minecraft	220
3.2.3 Disney Infinity	232
3.2.4 Project Spark	241
Conclusões.....	250
Referências	261

Resumo

Destaque no cenário midiático do século XXI, os games emergem neste trabalho como textos videolúdicos que intrincam, cada vez mais e de diferentes formas, ação, pensamento e linguagem, desafiando os pressupostos tradicionais em torno do conceito de texto e de letramento, bem como sua relação com a educação. Dessa forma, ressaltando a Linguística Aplicada como um campo de investigação com vocação transdisciplinar capaz de produzir condições de inteligibilidade e de encaminhamento de propostas concretas de ação relativas a “problemas sociais” nos quais a linguagem e suas tecnologias são fatores-chave, o objetivo geral desta pesquisa busca analisar as principais perspectivas teóricas e práticas que integram os estudos sobre letramento em games, com os objetivos específicos dirigindo-se à análise: 1) dos novos sentidos do humano, relativo às novas formas de agir, interagir, pensar e sentir oriundas da cultura dos games; 2) da importância do letramento em games na escola, principalmente quanto às atividades criativas voltadas ao design; 3) do campo empírico dessa prática, evidenciando as potencialidades dos Games 3.0 e a importância do letramento crítico em games. Os resultados apontam o letramento em design de games como uma atividade intelectual multifacetada, contemplando: a realização de uma escrita multimodal complexa, envolvendo a compreensão de conceitos-chave sobre games e narrativa; o investimento em atividades criativas; o reforço à função social da escrita; a assunção da identidade de alguém capaz de resolver/criar problemas de forma ativa e colaborativa frente ao design de games; a possibilidade de ênfase à gramática visual e ao encontro entre os antigos e novos letramentos; a valorização do *gaming capital* e do capital cultural relativo aos textos de outras mídias; a promoção do pensamento sistêmico e de habilidades necessárias à interação por meio das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI; a participação em espaços de afinidade apaixonada e de produção paratextual; as reflexões sobre o “eu” como designer de game e sobre o mundo em torno do game; os recursos para a aprendizagem futura em domínios semióticos relacionados e além. Portanto, dada sua relevância ao desenvolvimento dos estudantes e a constatação de variadas pesquisas em âmbito internacional guiadas a este fim, verifica-se essa prática como estabelecadora de uma nova dimensão ao trabalho semiótico na cultura dos games, de um avanço na mentalidade ciberespacial pós-industrial que acompanha os novos letramentos e de uma prospecção quanto à emergência de ciborgues na contemporaneidade, desafiando os pesquisadores a progredirem nos estudos em torno desse letramento no mesmo ritmo pela qual essa tecnologia metamórfica avança na sociedade e a transforma.

Palavras-chave: Cultura dos games. Letramento em games. Letramento em design de games.

Abstract

Highlighting the media scenery of the 21st century, games are treated in this doctoral dissertation as videoludic texts that increasingly interlace actions, thoughts and language in different ways, challenging the traditional concept of text and literacy, as well as their relation with education. Thus, highlighting Applied Linguistics as a field of research with transdisciplinary vocation, capable of producing intelligible conditions and forwarding specific proposals for action related to "social problems", in which language and its technologies are key factors, the overall goal of this research is to analyze the main theoretical and practical perspectives that integrate the study of game literacy with the specific objectives of addressing the analysis to: 1) the new meanings of being human, concerning new ways of doing, interacting, thinking and feeling that arise from the gaming culture; 2) the importance of game literacy at school, especially the creative activities related to game design; 3) the empirical field of this practice, highlighting the potential of 3.0 Games and the importance of critical literacy in games. The results suggest that literacy in game design is a multifaceted intellectual activity that includes: the performance of complex multimodal writings that involves comprehension of key-concepts about games and narratives; the investment in creative activities; the reinforcement of the social function of literacy; the assumption that someone's identity is capable of creating/solving problems in an active and cooperative way in terms of game design; the possibility of an emphasis on visual grammar and the interface between old and new literacies; the value of gaming capital and cultural capital related to other texts in other medias; the promotion of systemic thought and the necessary abilities to interact with people, using technologies and medias of the 21st world; the participation in passionate affinity spaces and para-textual production; the reflections about the 'self' as a game designer and the world around it; the resources for future learning in related semiotic domains and beyond them. Therefore, due to its relevance to student development and the findings of various international investigations guided to this purpose, we can understand this practice as a basis for a new dimension of the semiotic endeavor in the culture of games, to advances in cyberspace postindustrial mindset which follows the new literacies and in prospections related to the emergency of cyborgs in the contemporary world, challenging researchers to progress in their literacy studies at the same pace the metamorphic technology advances in the society and transforms it.

Keywords: Game culture. Game literacy. Game design literacy.

Introdução

As atividades lúdicas nunca estiveram tão presentes no cotidiano da sociedade como no início do século XXI. Se o jogo está na base do surgimento e do desenvolvimento da civilização, conforme expõe Huizinga (2012), o encontro entre o lúdico e o digital nos games traz novas e complexas dimensões a essa perspectiva. Passadas oito gerações desde o processamento de 8 bits característicos dos populares games do final da década de 1970 até os modernos processadores dos atuais consoles de vídeo game, evidencia-se que os enormes avanços na apuração gráfica e sonora, as disputas online entre jogadores espalhados pelo mundo e as novas formas de interação homem-máquina, como o abandono do controle manual em prol do sensoriamento dos movimentos corporais, justificam a afirmação de que a história dos games fornecem um dos maiores registros da evolução humana ao longo de aproximadamente quatro décadas.

Sob o olhar da Teoria Histórico-cultural (VYGOTSKY, 1998), torna-se indispensável perceber essa ascensão global dos games a partir da relação dialética entre o homem e a sua produção cultural, no qual ambos assumem o papel de criador e criatura. Dessa forma, mais do que transportar a necessidade ontológica de jogar a universos digitais, a análise de aspectos específicos dessa tecnologia vem colaborando para a compreensão da transformação do humano e das formas pelas quais ele se constitui. Isso porque atualmente os games não apenas se configuram como, provavelmente, o mais poderoso espaço de produção simbólica, mas modificaram e transformaram as formas pelas quais ocorrem essa produção, abrangendo novas linguagens, novas formas de interação com os signos e entre os sujeitos, e novos processos sensoriais e intelectuais, alterando a visão do homem sobre si próprio e a sua relação com o mundo.

Embora essa cultura se mostre cada vez mais presente na vida cotidiana dos jovens, há poucos anos os games passaram a ser fortemente anunciados e

estudados como inovadoras ferramentas ao processo de ensino e de aprendizagem nas mais diversas áreas, iniciando a trilhar de forma mais consistente o caminho – sempre lento – das tecnologias em direção à sala de aula. O crescimento do número de pesquisas científicas envolvendo essa perspectiva (ALVES, 2010; NEVES et al, 2010), bem como recentes matérias veiculadas pela mídia jornalística (RIBEIRO, 2012; ORRICO, 2013; SANTOS, S., 2014; STURM, 2014; JACINTO, 2015; OSÓRIO e MOREIRA, 2015), destacando-se títulos como *Game over nos preconceitos* (BRASILIENSE, 2013), *A escola se alia aos games* (MELO, 2013) e *Games na escola atraem a atenção de alunos e ajudam na aprendizagem* (TESSER, 2013), demonstram os avanços dessas ideias na sociedade brasileira. Entretanto, ao contrário do foco em conteúdos escolares presente na maioria dessas abordagens, o presente estudo volta-se à compreensão das novas práticas de leitura e de escrita por meio dos games e como estas podem ser importantes ao desenvolvimento dos estudantes, incitando a aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar.

Dessa forma, os games emergem neste trabalho como representantes de uma cultura própria estabelecida pela legitimação de seus complexos processos de significação resultantes da crescente migração da atividade lúdica para os universos digitais, que intrincam, progressivamente e de diferentes formas, pensamento, linguagem e ação na leitura e escrita de textos digitais em um espaço de aprendizagem/jogo. Se o homem é um ser semiótico, essa dimensão ganha uma nova perspectiva quando o jogador imerge na busca frenética de significados em um mundo virtual, envolvendo um processo marcado pela predominância de elementos não-verbais, pela necessidade de explorar novos espaços, pela assunção de uma identidade digital, pela escolha de estratégias capazes de resolver problemas, pela interação com personagens não-jogáveis e/ou outros jogadores, dentre outros aspectos. A partir do feedback imediato característico do mundo do game, cada manipulação efetuada dentro desse sistema semiótico remete às ações de planejar, antecipar, prever, simular, memorizar, tentar, errar, corrigir, de forma rápida e dinâmica, cada passo de uma experiência em que o cérebro humano e o computacional se encontram, ou mesmo se fundem, para jogar.

Essa condição de interator – e até mesmo de artista – dos jogadores reside principalmente naquilo pelo qual os games se diferenciam substancialmente de outros recursos midiáticos como os livros e os filmes: a interatividade. Isso porque, para além

das várias interpretações possíveis referentes aos signos, os games oferecem a possibilidade de múltiplas manipulações destes de uma forma física, ou seja, o jogo se modifica formalmente ao ser manipulado, mediante a modificação de seu significado. Portanto, nesta pesquisa o games assumem a condição de textos manipuláveis, jogáveis e habitáveis, que ao longo de sua breve história foram capazes de assimilar todas as formas anteriores de expressão presentes na cultura das mídias, motivo pelo qual atualmente ocupam um lugar de grande destaque na sociedade. Indubitavelmente, torna-se possível afirmar que o entretenimento nunca foi tão “sério” ao homem quanto nos dias atuais, com as significações resultantes do domínio de uma sofisticada tecnologia revelando uma máxima para os games: a complexidade de leitura e de escrita apresenta-se diretamente proporcional ao prazer.

Na área da Linguística Aplicada, esta perspectiva fundamenta-se na transição paradigmática promovida pelos conceitos de multimodalidade e multiletramentos, com os games passando a desafiar os pressupostos tradicionais em torno do conceito de texto e de letramento, bem como sua relação com a educação. A partir dos trabalhos do pesquisador estadunidense James Paul Gee (2003), desde o início deste século os games vêm sendo fortemente apontados como textos multimodais instauradores de um novo e importante letramento, constituindo um campo de estudo orientado não apenas à compreensão e à produção de significados pelos jogadores, mas à incorporação dessas práticas ao currículo escolar. Conforme Leu et al (2004), se a lentidão dos avanços tecnológicos sempre concedeu longos períodos às mudanças envolvendo o letramento, atualmente, quando a rapidez dessas evoluções não faz tal concessão, o foco da mudança reside na capacidade de perceber a necessidade de aquisição dos letramentos emergentes, ideia que reforça o tema desta tese: o letramento em games.

Contudo, mesmo com o crescente destaque dos games junto às práticas sociais contemporâneas, verifica-se um estágio inicial de pesquisas voltadas ao letramento em games no Brasil. Sob uma perspectiva ampla, embora os dados do Banco de Teses e Dissertações da CAPES registrem o crescimento das pesquisas sobre games nos programas de pós-graduação *stricto sensu* do país, as produções na área de Letras/Linguística contabilizavam apenas cinco dissertações e duas teses no período de 2000 a 2010, com distintos recortes (ALVES, 2013; ALVES, RIOS e CALBO, 2013). Com o foco específico, a investigação das produções no período de

1987 a 2009 evidencia que entre os 47 trabalhos abordando o tema letramento digital, nenhum apresentava relações com os games (ALVES, 2011). Dessa forma, a pesquisadora conclui que as investigações sobre letramento em games ainda não tinham se tornado objeto de estudos de pesquisadores brasileiros ao final da década passada, ressaltando a urgência destes construírem novos olhares em torno desta questão.

Atualmente, a análise¹ das pesquisas encontradas no banco de dados da CAPES a partir da conjugação das palavras *letramento* e *games* aponta o trabalho de Vidal (2011) como o único que associa o letramento em games aos objetivos da investigação, abrangendo a aquisição de elementos linguísticos de uma segunda língua no domínio semiótico de games comerciais. Esse letramento compõe parte importante do referencial teórico de algumas dissertações, como a de Corrêa (2010), que investiga como os games interagem com os adolescentes e pré-adolescentes do ponto de vista da formação cultural, e a de Cruz Junior (2012), que analisa as experiências culturais construídas no âmbito das comunidades virtuais de jogadores, atentando para os limites e possibilidades de suas qualidades formativas. Enquanto outras tangenciam o tema (SOUZA C. A. W., 2010; SANTOS, V. R. F., 2011; SIERAKOWSKI, 2012), a dissertação de De Paula, G. N. (2011) problematiza a questão, objetivando compreender e aprofundar o conhecimento sobre games na área da Linguística Aplicada, fundamentar o ato de jogar como um novo letramento e contribuir para uma utilização crítica e significativa dos games na escola. O letramento em games também pode ser destacado na dissertação e tese de LIMA (2008, 2014), que enfatizam a materialidade dos games enquanto mídia contemporânea e sua potencialidade, enquanto artefato cultural, em gerar efeitos sociais e discursivos específicos.

Este trabalho identifica na falta de uma ampla difusão das bases teóricas e práticas envolvendo o letramento em games um problema basilar para o progresso dos estudos sobre este tema no país, concepção que se soma ao caráter discriminatório muitas vezes ainda imputado a esta mídia no cenário cotidiano e acadêmico. Mesmo a obra máxima de Gee (2003), publicada no início deste século e intitulada *What videogames have to teach us about learning and literacy (O que os games nos ensinam sobre aprendizagem e letramento)*, como as seguintes (2005a,

¹ Consulta realizada em 14 mai. 2015.

2013b, 2015a, 2015b, 2015c), nunca foram traduzidas para o português, assim como estudos realizados no exterior, principalmente na Austrália, Estados Unidos e Inglaterra, pouco espaço ganham no cenário acadêmico nacional. Portanto, passado mais de uma década do surgimento das propostas iniciais em torno desse novo letramento, torna-se fundamental uma análise das principais ideias integrantes de seu campo de estudo, perspectiva reveladora do objetivo geral desta pesquisa. De acordo com Ferreira, N. S. A. (2002), a sensação dos pesquisadores dedicados a este objetivo “é a do não conhecimento acerca da totalidade de estudos e pesquisas em área de conhecimento que apresenta crescimento tanto quantitativo quanto qualitativo” (p.258-259).

Dessa forma, o foco principal da pesquisa volta-se à atividade considerada o coração e a alma desse novo letramento: o design de games. Isso a partir do pressuposto de que a construção criativa de textos a serem manipulados, jogados e habitados por outros jogadores potencializa a maior compreensão acerca do que os games são e como seus significados emergem na tela. Se, conforme Peppler e Kafai (2010), essa prática de letramento constitui uma área própria de pesquisa e de design em educação, verifica-se o estágio inicial dos estudos em nível de pós-graduação sobre este tema no país. Em dissertação *intitulada Jogos digitais como artefatos pedagógicos: o desenvolvimento de jogos digitais como estratégia pedagógica*, De PAULA, B. H. (2015) reflete sobre as maneiras nas quais a integração entre jogos digitais e educação podem ser realizadas, com especial atenção à criação games, apresentando dados de pesquisa empírica realizada em estágio junto ao *London Knowledge Lab*, na Inglaterra, com alunos do terceiro ao quinto ano do ensino primário. Mesmo a análise dos 131 trabalhos na área de educação contabilizados no principal evento acadêmico sobre games no país, o Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES), desde 2006, demonstra que apenas três exploraram, de alguma maneira, a criação de games como estratégia pedagógica (De PAULA e VALENTE, 2014), revelando-se um campo ainda pouco explorado mesmo sob um amplo enfoque.

Embora registre-se o investimento de diversos pesquisadores internacionais no projeto de softwares especialmente voltados às atividades de letramento em design nas escolas (ROBERTSON e GOOD, 2005a; BUCKINGHAM e BURN, 2007; SALEN, 2007; FELINI, 2010), identifica-se o recente lançamento de

variadas e poderosas ferramentas comerciais dedicadas à criação e ao compartilhamento de games como uma crescente tendência que colocará cada vez mais os jovens frente a essa prática social, ensejando um olhar orientado ao entendimento desse fenômeno e à análise de suas potencialidades pedagógicas. Dessa forma, o trabalho também investiga experiências pedagógicas baseadas na utilização dos Games 3.0, os quais, criados sob a égide do “jogar, criar e compartilhar”, incitam novas questões referentes à compreensão e à produção de significados, assim como à participação em espaços de afinidade.

Pelo exposto, ressaltando a Linguística Aplicada como um campo de investigação com vocação transdisciplinar, no qual se busca produzir condições de inteligibilidade e de encaminhamento de propostas concretas de ação relativas a “problemas sociais” nos quais a linguagem e suas tecnologias são fatores-chave, os objetivos específicos deste trabalho buscam analisar: 1) a emergência dos novos sentidos do humano, relativo às novas formas de agir, interagir, pensar e sentir oriundas da cultura dos games; 2) a importância do letramento em games na escola, principalmente quanto às atividades criativas dirigidas ao design; 3) o campo empírico dessa prática e as potencialidades dos Games 3.0, evidenciando a importância do letramento crítico em games.

Trata-se de uma investigação de cunho qualitativo (LÜDKE e ANDRÉ, 1986; MINAYO, 1993, 2001; BOGDAN e BLIKEN, 1994) alicerçada no universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes em torno do fenômeno de aprendizagem dos estudantes a partir da criação e do compartilhamento de games. Assumindo um caráter exploratório (GIL, 1999), a pesquisa investe em uma ampla revisão bibliográfica que subsidia a reflexão a partir de práticas relacionadas ao problema estudado, proporcionando tanto uma visão geral sobre o letramento em design de games como uma visão direcionada às particularidades pelas quais essa proposta vêm ganhando corpo no âmbito acadêmico.

Conforme Nesteriuk (2009), os games constituem os fenômenos tecnológicos de maior interdisciplinaridade e complexidade de estudo, envolvendo ciências e conhecimentos das mais diversas áreas, motivo pelo qual o caminho trilhado neste trabalho abrange aspectos da antropologia, da psicologia, da linguística aplicada, da narratologia, da arte, do design, da ciência da computação, entre outras.

O primeiro capítulo analisa a cultura dos games, buscando compreender a convergência entre a aprendizagem e o lúdico na constituição de um espaço de aprendizagem/jogo baseado no encontro entre o indivíduo e os games, identificando como os progressos históricos em torno dessa interação e as especificidades únicas dessa mídia levam a novas formas de agir, interagir, pensar e sentir, ou seja, à emergência da nova condição humana representada, nesta obra, no *Homo videoludens* (SCOLARI, 2008). Essa perspectiva cultural permite a apresentação de alguns pressupostos e conceitos imprescindíveis ao desenvolvimento do trabalho, evidenciando a ascensão dos games na sociedade contemporânea como causa e efeito do crescente letramento dos indivíduos nessa mídia.

Focado na aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar, o segundo capítulo analisa a emergência do letramento em games no início deste século e as diversas abordagens surgidas no campo acadêmico. A partir de sua contextualização junto aos letramentos digitais e midiáticos, a pesquisa direciona-se à análise do modelo de letramento crítico em games (APPERLEY e BEAVIS, 2013), que procura avançar na clareza da relação entre o *gameplay*² e o caráter textual dos games. Adotado no sentido literal de escrita, a ênfase à importância das atividades dirigidas ao design de games busca resgatar relevantes aspectos geralmente deixados à margem das práticas tradicionais de letramento, como a compreensão da função social da escrita e o exercício da criatividade, e oferecer novos desafios intelectuais associados à multimodalidade, ao pensamento sistêmico, ao estabelecimento de problemas e de seus respectivos andaimes, à apropriação conceitual dos elementos característicos dos games, ao envolvimento em espaços de afinidades, ao incentivo da produção paratextual, entre outros.

O terceiro capítulo analisa diversas pesquisas abrangendo o letramento em de design games em escolas, apresentando seus objetivos, ferramentas utilizadas e resultados obtidos. Enfatizando a reflexão sobre a utilização de editores

² De acordo com Rollings e Adams (2003), o termo *gameplay* apresenta dificuldade de conceituação no campo de estudos dos games, inexistindo uma definição universalmente aceita. Nesta pesquisa, *gameplay* é definido como uma forma lúdica particular de interação que tem lugar entre o game e o jogador durante o jogo (MÁYRÁ, 2008), ou simplesmente o ponto de encontro entre o jogo e o jogador (ARSENAULT e PERRON, 2009), abrangendo, assim, toda a complexidade dessa relação. Essa dificuldade conceitual aliada ao fato deste termo inglês ser comumente utilizado em registros sobre games no país (populares e científicos), faz com que neste trabalho seja utilizada a expressão *gameplay* ao invés de possíveis correspondentes na língua portuguesa, como jogabilidade ou experiência de jogo.

computacionais e games comerciais em sala de aula, o trabalho direciona-se às potencialidades dos Games 3.0 nesse processo com base no referencial teórico do capítulo anterior, trazendo alguns estudos que reforçam essa perspectiva e refletindo sobre essa prática frente à mentalidade ciberespacial pós-industrial que acompanha os novos letramentos (LANKSHEAR e KNOBEL, 2007).

Finalmente, as análises realizadas nesses três capítulos são articuladas no encaminhamento das conclusões que compõem a última parte desta tese.

A cultura dos games: novos sentidos do humano

A importância da análise da cultura dos games parte de sua condição de processo e produto das práticas de letramento, ou seja, das compreensões e das produções de significados a partir da agência dos sujeitos em um novo universo semiótico, lúdico e pixelado. Embora as ideias em torno do conceito de letramento e de design de games não sejam diretamente explorados neste capítulo, tenta-se determinar a complexidade dessa mídia a partir do estudo de sua história, definição e características, bem como da exploração das leituras e das escritas realizadas em um espaço de aprendizagem/jogo intrinsecamente relacionado à emergência dos novos sentidos do humano. Portanto, ao apresentar pressupostos e conceitos fundamentais ao entendimento dos games e de sua cultura, a primeira parte desta tese estabelece o alicerce às reflexões envolvendo o letramento em games, a criação e o compartilhamento de textos videolúdicos pelos jogadores e a aproximação dessa cultura a cultura escolar.

De acordo com a Teoria Histórico-cultural, o homem é um ser de natureza social, ou seja, tudo o que nele há de humano provém de sua vida no seio da cultura por ele criada (LEONTIEV, 2004). Nessa concepção, entender o indivíduo é compreender a sua relação com o mundo, na qual todos os frutos da humanidade, materiais ou simbólicos, evocam a construção/transformação dos sentidos do humano. Por conseguinte, a cultura não se constitui em um objeto separado do homem e passível de ser dissecado, devendo ser analisada na teia de significados aos quais é possível a atribuição desses sentidos. Dessa forma, com os games sendo reconhecidos como um dos principais vetores culturais que vem traçando o futuro da

humanidade, torna-se necessário refletir como a interação homem-máquina voltada às atividades lúdicas em mundos digitais resulta em novas formas de pensar, agir, interagir e sentir.

Essa perspectiva é reforçada pela impossibilidade de os games serem analisados apenas a partir de sua dimensão lúdica, visto constituírem um fenômeno cultural praticado no coração da principal tecnologia de poder do mundo contemporâneo: a informática. Embora um game seja, antes de tudo, um jogo, a evolução tecnológica evidenciada nos hardwares e softwares vem possibilitando que esses alcancem, cada vez mais, espaço destacado no campo das produções simbólicas, em um processo no qual a interatividade aponta para um fenômeno de linguagem fundamentado na conjugação frenética de esforços mentais e motores na construção de significados concernentes à leitura e à escrita dos pixels na tela. Conforme Mäyrä (2014):

O conceito de "cultura" em relação aos games, ao desenvolvimento de games, e às práticas dos jogadores se apresenta importante e desafiador. Ele dirige nossa atenção para os valores artísticos e culturais, e para a expressão criativa que os games são capazes de expressar e inspirar. A cultura é também um termo chave quando uma compreensão mais abrangente ou analítica é necessária sobre os games em seus ricos contextos do mundo real.³ (MÄYRÄ, 2014, p.299)

Para o autor, as culturas devem ser entendidas como sistemas de significados, subjacentes à linguagem, ao pensamento e às ações compartilhadas entre pessoas. Assim, a cultura dos games remete aos significados que emergem de interações lúdicas em contextos culturais específicos, abrangendo tanto os significados relativos à comunicação simbólica dos games como aqueles inerentes ao ato de jogar e à experiência total de gameplay. De acordo com Mäyrä (2008), o atual reconhecimento dessa forma particular de cultura decorre fundamentalmente do fato de os games terem se tornado parte notável da cultura popular nas últimas décadas e do papel crescente da linguística e dos processos de significação nos estudos acadêmicos. Essa cultura também pode ser reconhecida na organização de subculturas caracterizadas por linguagens, rituais, artefatos, sinais externos, cultura

³ The concept of "culture" in relation to digital games, game development, and player practices appears both important and challenging. It directs our attention to the artistic and cultural values, and to the creative expression that games are able to embody and inspire. Culture is also a key term when a more comprehensive or analytical understanding is required about games in their rich, real-world contexts. (MÄYRÄ, 2014, p.299)

material e memorabilia – fatos ou objetos, dignos de serem lembrados, guardados na lembrança ou como lembrança – relacionadas aos games.

Atualmente, os games habitam as mais diversas plataformas – consoles de vídeo game, computadores, tablets, celulares – e representam a maior indústria de entretenimento do mundo, tendo superado a do cinema há alguns anos. No Brasil, essa expansão pode ser fundamentada com os dados da primeira pesquisa *Game POP*, realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística em 2012 (IBOPE, 2012), que apontavam 23% dos brasileiros como jogadores de algum tipo de game, pelo menos de vez em quando, sendo que 40% destes com até 19 anos. A crescente popularização dos games no Brasil também foi o resultado da pesquisa realizada pelo Grupo Ipsos em parceria com a Estudos Marplan EGM, no período de 2008 a 2012 (REUTERS, 2013), revelando que 44% dos jovens brasileiros de 10 a 19 anos possuem vídeo game e o tempo médio gasto semanalmente pelos jogadores cresceu de três horas e sete minutos, em 2008, para quatro horas e 13 minutos, em 2012. Esse panorama também pode ser aferido a partir dos dados da consultoria Gfk, que registrou um aumento de vendas com percentuais de 144% para os games e de 119% para os consoles de vídeo game no período de janeiro a setembro de 2012, comparados com o mesmo período do ano anterior (PETRÓ, 2012). Assim, obtendo um crescimento de 60% em relação ao ano anterior, foi no Brasil que o mercado de games mais cresceu no mundo em 2012, elevando-o ao quarto lugar entre os maiores consumidores em nível mundial (LANNOY, 2013). Esses números, ainda distantes do maior mercado de games, os Estados Unidos, onde 59% da população jogam games (ESA, 2014), revelam o momento atual e incitam perspectivas futuras.

Contudo, o reconhecimento de uma cultura dos games não é algo pacífico na sociedade. Isso pode ser exemplificado na declaração da Ministra da Cultura, realizada em fevereiro de 2013, descartando a possibilidade do vale-cultura⁴ ser utilizado para a aquisição de games: “o que nós temos acesso não credencia o jogo como cultura. [...] Pode desenvolver raciocínio, pode deixar a criança quieta, pode trazer lazer para o adulto, mas cultura não é” (LOCATELLI, 2013, p.01). Mais do que

⁴ Criado pela Lei nº 12.761, de 27/12/2012, o vale-cultura é um benefício de R\$ 50 mensais concedido aos trabalhadores que possuem carteira assinada e ganham até cinco salários mínimos, visando ao alcance de três objetivos: 1) possibilitar o acesso e a fruição dos produtos e serviços culturais; 2) estimular a visitação a estabelecimentos culturais e artísticos; 3) incentivar o acesso a eventos e espetáculos culturais e artísticos. Assim, dentre outros, o benefício permite o acesso ao cinema, a contratação de serviços de TV por assinatura e a aquisição de livros, DVDs e revistas.

revelar um possível abismo entre gerações, esse caráter excludente dos games em relação às demais mídias encontra fundamento nas concepções que os equiparam a meros brinquedos de crianças, considerados triviais e não merecedores de atenção, ou que os consideram como uma mídia de baixo nível, sem o peso e o reconhecimento adquirido pelas demais ao longo da história (NEWMAN, 2004). Conforme Mattar (2010, p.17), esse entendimento piora à medida que muitas “informações que recebemos sobre games vêm de pessoas que não jogam e que muitas vezes usam suas críticas apocalípticas como plataforma de autopromoção”. Dessa forma, o presente trabalho também contribui para que seja ultrapassada essa barreira de preconceitos, tentando “compreender em profundidade quais são as propriedades dessa nova mídia que a tornam capaz de produzir tal intensidade de apelo e aderência psíquica e cultural” (SANTAELLA, 2007, p.407).

Portanto, evidenciar as transformações do humano a partir da cultura dos games, enfatizando os processos de significação dos jogadores, constituir-se-á no fio condutor das ideias edificadas no primeiro capítulo desta tese, estruturado em sete partes. A primeira apresenta a noção do jogo como elemento primário da atividade humana e destaca os avanços materiais e simbólicos trazidos pelos games a essa prática nas últimas décadas, a partir do estudo do trabalho do professor e historiador holandês Johan Huizinga (1872–1945), no qual a ludicidade é colocada no cerne da cultura, e do psicólogo russo Lev Semenovitch Vygotsky (1896–1934), no qual a cultura assume o papel primordial no desenvolvimento humano. Na sequência, os estudos desses autores subsidiam a proposta de convergência entre a aprendizagem e o lúdico como uma poderosa força motriz desse desenvolvimento, subsidiando a reflexão sobre o espaço de aprendizagem/jogo dos games a partir da articulação entre o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (VYGOTSKY, 1998) e a metáfora do Círculo Mágico (HUIZINGA, 2012).

A terceira parte apresenta a definição de game e suas características, etapa realizada a partir da análise de diversas interpretações presentes na literatura especializada. No encontro entre as regras da máquina e a subjetividade dos jogadores, destacar-se-á o princípio fundamental do espaço de aprendizagem/jogo dos games: a interatividade. Aprofundando essa perspectiva, a quarta parte volta-se aos registros da história dos games com foco no estreitamento da interação entre o homem e a máquina, permitindo entender o passado, estabelecer o presente e

vislumbrar o futuro dessa tecnologia. Na sequência, os games são analisados como um novo e importante espaço de produção simbólica dentro do cenário midiático, focando a compreensão e a produção de significados a partir da manipulação frenética dos pixels na tela como aspectos reveladores da coautoria dos jogadores em processos narrativos, transmidiáticos e estéticos.

A sexta parte analisa o exercício da subjetividade dos jogadores no estabelecimento dos limites entre o real e o virtual, abrangendo o agenciamento, a imersão, a avatarização, o estado de fluxo e a manutenção da perseverança como aspectos processuais fundamentais na constituição de um espaço de aprendizagem/jogo aberto à pluralidade de estilos cognitivos e emocionais. Por último, será utilizada a metáfora do ciborgue para a análise das novas formas de pensar, agir, interagir e sentir resultantes de um processamento sógnico marcado pela fusão entre o cérebro biológico do homem e cérebro artificial dos games, evidenciando a emergência do *Homo videoludens*.

Visando a clareza do texto, faz-se essencial o registro do sentido adotado ao termo game ao longo deste trabalho. Tanto no Brasil como nos Estados Unidos, esta tecnologia é conhecida por diversos termos: vídeo games (*videogames*), jogos eletrônicos (*eletronic games*), jogos digitais (*digital games*) ou jogos de computador (*computer games*). Embora Santaella (2004a) aponte jogo eletrônico como o termo mais correto para designar jogos desenvolvidos via computador ou mediante consoles, essa proposta parece ser a mais equivocada, pois este – assim como o termo jogo digital – também remete a diversos outros formatos de jogos que atualmente se utilizam da tecnologia eletrônica. A ideia de jogo fundamentado no vídeo que remete à defesa do termo vídeo game (WOLF, 2008), também já não aparece ser capaz de abranger essa tecnologia de forma ampla, principalmente no Brasil. Isso porque a difusão deste termo no país ocorreu com o massivo ingresso dos consoles de vídeo game nas residências a partir da década de 1980 e, ainda hoje, possui seu significado fortemente atrelado a esse equipamento, resultando em um caráter restritivo. Esse mesmo caráter restritivo relativo ao hardware também pode ser identificado no termo jogo de computador. A necessidade de uma expressão abrangente fica mais clara com os jogos exclusivos para celulares e os jogos online utilizados em diversas plataformas.

Portanto, a justificativa deste trabalho à adoção ao termo game envolve a perspectiva de consolidação do empréstimo dessa palavra inglesa à língua portuguesa. Conforme Carvalho (1989, p.42), “esse empréstimo tem origem no momento em que objetos, conceitos e situações nomeados em língua estrangeira transferem-se para outra cultura”. Uma vez que o termo videogame não se popularizou, no Brasil o significado da palavra game acabou indo além da ideia de jogo, abrangendo também o seu formato digital. Assim, principalmente a partir da transposição para diferentes plataformas, os games obtiveram lugar próprio no léxico popular da língua portuguesa, afastando-se do significado genérico em inglês que remete à brincadeira, jogo, partida e muitas vezes se confunde com o termo *play*. Segundo Ilari,

as palavras estrangeiras são mais facilmente aceitas quando se aplicam a objetos, técnicas ou modos de viver que são em algum sentido “novos”; assim a assimilação de palavras estrangeiras acontece na maioria das vezes como parte de um processo de assimilação que não é apenas linguístico, mas cultural. (ILARI, 2002, p.19)

Dessa forma, o termo game vem sendo utilizado na língua portuguesa em um ângulo próximo dos softwares, independente de plataformas (computadores, vídeo games, tablets, celulares) ou meios (cartucho ROM, CD, DVD, Blu-ray, online), visto que, seja no contexto popular ou científico, ele se tornou o mais apropriado para designar

qualquer forma de software de entretenimento computacional baseado em texto ou imagens, utilizando qualquer plataforma eletrônica, como computadores pessoais ou consoles, e envolvendo um ou múltiplos jogadores em um ambiente físico ou de rede.⁵ (FRASCA, 2001, p.04)

Feita a ressalva, a reflexão em torno dos objetivos deste trabalho inicia com a análise de dois pontos considerados centrais na constituição do humano: o lúdico e a cultura.

⁵ any forms of computer-based entertainment software, either textual or image-based, using any electronic platform such as personal computers or consoles and involving one or multiple players in a physical or networked environment. (FRASCA, 2001, p.04)

1.1 O lúdico e a cultura na transcendência humana

A reflexão envolvendo a cultura dos games inicia com a análise da atividade que encerra um dos principais objetivos ontológicos da humanidade: jogar. Baseado fundamentalmente em aspectos históricos, culturais e linguísticos, Huizinga (2012) aponta o jogo como uma prática universal à espécie animal e profundamente enraizada no desenvolvimento humano. Para o autor, o jogo

é de fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições mais rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. (HUIZINGA, 2012, p.03)

Criticando as abordagens que tentam relacionar o jogo a algo extrínseco, como os estudos baseados em fenômenos biológicos ou reflexos psicológicos, Huizinga (2012) avança na análise da função significativa dessa atividade. No jogo existe alguma coisa “em jogo”, ou seja, todo o jogo tem um significado que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação, realçando a presença de um elemento imaterial em sua essência, visto que “reconhecer o jogo é, forçosamente, reconhecer o espírito, pois o jogo, seja qual for sua essência, não é material. Ultrapassa, mesmo no mundo animal, os limites da realidade física” (p.06).

Nessa característica primordial do jogo residiria a origem da sua intensidade, do seu poder de fascinação, da sua capacidade de excitação, aspectos impossíveis de serem explicados mediante os métodos quantitativos das ciências experimentais. Ideia reforçada com o estabelecimento do elemento divertimento – capaz de envolver sentimentos como a paixão, o delírio, a tensão e a alegria – como categoria absolutamente primária da vida e do jogo, e que se apresenta resistente às análises e interpretações lógicas. Dessa forma, evidenciado que somente em uma concepção determinista de mundo o jogo poderia ser considerado supérfluo, Huizinga (2012) ressalta a natureza supralógica da condição humana, uma vez que a consciência da necessidade/capacidade de jogar torna a humanidade mais do que simples seres racionais, pois o jogo é irracional ao habitar os mundos de faz de conta aos quais o pensamento viaja. Assim, o autor define jogo como

uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana. (HUIZINGA, 2012, p.33)

Essa transcendência do jogar sobre a vida comum, revelando uma complexa função significativa própria, pode ser melhor compreendida com base nas cinco características fundamentais que o autor atribui ao jogo: 1º) *pressuposto de liberdade*, entendido como a livre escolha de participação pelos jogadores, geralmente em momentos de ócio; 2º) *desvinculação do cotidiano*, resultante da evasão da vida real, mesmo com a seriedade podendo envolver a atividade; 3º) *estabelecimento de novos limites de tempo e de espaço*, revelando uma fronteira espacial e temporal com a vida real baseada pelo lugar em que ocorre e pela sua duração; 4º) *criação de ordem*, definindo formas ordenadas compostas de elementos como tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação, solução, união e desunião, cuja desobediência o comprometem; 5º) *geração de imprevisibilidade*, com a incerteza e o acaso gerando uma tensão que provoca o engajamento passional e o consequente desenvolvimento de um senso ético dos participantes quando ao estabelecimento de limites à atividade. Portanto, em jogo, o sujeito é capaz de atribuir novas interpretações às coisas, ao espaço e ao tempo, como uma caixa de papelão que se transforma em nave espacial capaz de viajar à Marte em um segundo. Para Huizinga (2012), esse jogo de criação provisória de sentido é considerado o fundamento da cultura humana.

Estabelecida a essência imaterial do jogo, sua condição de núcleo da atividade humana e sua definição, registra-se o principal pressuposto da obra de Huizinga (2012): a dimensão lúdica na origem da cultura humana. Nessa perspectiva, as grandes atividades arquetípicas da sociedade se desenvolveram nos moldes e com o ânimo de um jogo, sob a forma de ritual e de sagrado, de linguagem e de poesia, permanecendo subjacente em todas as artes de expressão e competição, como nas artes do pensamento e do discurso, do combate e da guerra. Com o passar do tempo, esse elemento lúdico original teria sido absorvido e restado oculto por detrás dos fenômenos culturais. O autor exemplifica essa ideia na criação da linguagem, a qual considera o instrumento supremo forjado pelo homem, cuja origem remete à brincadeira da faculdade de designar do espírito, que, como se saltasse entre a matéria e as coisas pensadas, criou um mundo novo ao lado da natureza, cristalizando-se como um fenômeno cultural que perpassa gerações. Essa visão antropológica leva Huizinga (2012) a propor uma nova designação para a espécie humana fundamentada na dimensão lúdica de sua existência, a qual considera tão

valerosa como aquelas já utilizadas com base na capacidade de fabricar objetos (*Homo faber*) ou de raciocínio (*Homo sapiens*): o *Homo ludens*.

Isto posto, se a cultura humana encontra sua fonte inspiradora na dimensão lúdica, os jogos praticados em um determinado período histórico podem ser considerados aspectos fundamentais à compreensão de uma civilização. Eles fornecem modelos, expectativas, estilos e inspirações à vida social e à criação cultural desta, permitindo, assim, não apenas caracterizá-la, como também transformá-la (GONZÁLES, 1990). Nesse sentido, se a ludicidade encontrou o seu ápice no processo originário da cultura humana, não se apresenta menos significativa no processo evolutivo atual, com as novas e complexas formas tecnológicas de jogar movimentando o “jogo cultural” que leva a humanidade adiante.

Conforme pesquisa realizada por Ferreira, L. (2012), Huizinga tem sido um destacado autor nas referências bibliográficas de trabalhos sobre games em prestigiados eventos nacionais⁶ da área de Comunicação, perspectiva também presente em diversos estudos internacionais (SALEN e ZIMMERMAN, 2003; EGENFELDT-NIELSEN, 2005; JUUL, 2005; CASTRONOVA, 2005; STEINKUEHLER, 2007; EGENFEDLT-NIELSEN, SMITH e TOSCA, 2008; ADAMS, 2009; ZIMMERMAN, 2009) e que encontra sua principal motivação nas reflexões acerca da definição e características do jogo e de seus limites frente ao mundo real. Mais do que um respeitável quadro conceitual, as ideias em torno do *Homo ludens* apresentam a essência imaterial dos sentidos do humano, sustentando a fascinação, a paixão e a dedicação relativa aos jogos ao longo da história e, conseqüentemente, facilitando a percepção da popularização dos games na sociedade contemporânea, motivos pelo qual o autor finaliza a letra “H” da enciclopédia elaborada por Wolf (2012) sobre os mesmos.

A contribuição da Teoria Histórico-cultural à inteligência da cultura dos games e dos novos sentidos do humano envolve uma intrínseca relação de transformação entre o homem e suas produções culturais ao longo da história.

⁶ Congressos Brasileiro de Ciências da Comunicação da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom), Simpósios da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura (ABCiber) e Encontros Anuais da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação (Compós).

Adotando uma premissa histórica e cultural para o desenvolvimento humano, é objetivo central da teoria vygotskyana:

caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo. (VYGOTSKY, 1998, p.25)

O autor refuta a possibilidade de as características tipicamente humanas estarem presentes desde o nascimento do indivíduo, ou serem mero resultado das pressões do meio externo, afirmando que elas resultam da interação dialética do homem com seu meio sociocultural. Seu estudo considera o indivíduo como um ser inserido em um processo histórico em constante movimento, que se transforma a partir da interação com os outros seres humanos e da apropriação do patrimônio cultural da humanidade (VYGOTSKY, 1998). Segundo Pino (2005) a teoria de Vygotsky faz da cultura a “matéria-prima” do desenvolvimento humano que, em razão disso, pode ser denominado de desenvolvimento cultural.

Nesse processo, a principal transformação constituidora do humano seria o surgimento das funções psicológicas superiores. Essas funções seriam “superiores” por se diferenciarem de mecanismos mais rudimentares, como as ações de caráter puramente reflexas e automatizadas que nascem com o ser humano e se encontram presentes nos animais mais evoluídos. Assim, as ações conscientemente controladas, como a atenção voluntária, a memória ativa, o pensamento abstrato, o comportamento intencional, a imaginação e a formação de conceitos constituem exemplo de funções psicológicas superiores. Segundo a teoria vygotskyana, esse processo mental teria como fundamento a ideia de que a relação do homem com o mundo não ocorreria de forma direta, mas sim indireta, mediante instrumentos de mediação. Criados pelos seres humanos ao longo de sua história e em constante aperfeiçoamento, os instrumentos de mediação, segundo Vygotsky (1998), permitem ao indivíduo agir sobre fatores sociais, culturais e históricos, ao mesmo tempo em que sofre suas ações, revelando o princípio da formação social da mente.

O autor apresenta duas categorias de ferramentas baseadas na orientação do processo de mediação na relação entre o indivíduo e o mundo: materiais e psicológicas. A primeira categoria serve de condutora da influência intelectual humana ao alcance de determinado objetivo em uma atividade, possuindo, dessa maneira,

orientação externa, no sentido de serem materialmente utilizados para que o ser humano domine e triunfe sobre a natureza. Ao contrário desta, os signos possuem orientação interna, ou seja, orientam-se no sentido psíquico do indivíduo, influenciando a formação de sua mente e de seu comportamento. Dentro de uma perspectiva dialética, assim como as ferramentas possuem uma expressão simbólica, os signos necessitam de uma expressão material. No caso dos games, a materialidade dos consoles possui uma forma de expressão simbólica relativa à significação do objetivo de sua criação, jogar digitalmente, ao mesmo tempo que todos os objetos simbólicos (ideias) ganham uma “vida pixelada” na tela a partir de formas materiais de expressão (fala, escrita, sons, gráficos, cores etc). Portanto, a história dos games revela o incessante processo evolutivo humano, no qual a evolução técnica (referente aos aspectos materiais, como processadores e sensores) e a evolução simbólica (novas formas de linguagem e comunicação) sempre marcham lado a lado.

Para Vygotsky (1998), os signos assumem o papel principal nas transformações internas que transformam o homem de um ser biológico em um ser sócio-histórico, mediante a apropriação de processos interpsicológicos em atividades empreendidas com outras pessoas e no uso de instrumentos mediadores. Nesse sentido, Pino (1999, 2005) afirma que o homem é um ser semiótico, residindo nos signos a sua passagem do estado de natureza ao estado de cultura, pela qual foi capaz de distanciar-se do concreto e do singular no encontro de seus equivalentes abstratos e genéricos, de objetivar a subjetividade e subjetivar a objetividade, de criar um tempo e um espaço humano e não mais biológico. Contudo, na mediação semiótica não é o signo que é internalizado, mas sim a sua significação, ou seja, o pensamento é mediado externamente pelos signos e internamente pelos significados. Dessa forma, Pino (1999) ressalta o processo de significação como aspecto fundamental do desenvolvimento humano:

A capacidade de significar – no duplo sentido de fazer sinal ao outro e de interpretar o sinal do outro – constitui a essência do ser humano. O poder de significar é o poder de criar as coisas, uma vez que estas só têm existência para o homem quando este as nomeia, ou seja, lhes atribui uma significação. As coisas e o próprio homem são, no sentido de existir, na medida que significam algo para o homem. Talvez seja essa a real função das funções superiores: significar. (PINO, 1999, p.56)

Por conseguinte, considerando-se a produção, a circulação e a (re)elaboração de significados que se concretizam na vida cotidiana e nas diferentes práticas sociais como a tradução da natureza semiótica e dinâmica da sociabilidade e da criatividade humana, acentua-se a importância de o indivíduo vir a se envolver com a ampla diversidade de sistemas semióticos existentes, permitindo a evolução do fluxo e da estrutura de suas funções mentais e proporcionando novas formas de interpretar e de agir sobre o mundo. Nesse sentido, Aarseth (1997) destaca que a riqueza cultural dos games se deve ao fato destes serem verdadeiras “fábricas de signos” que, para além das várias interpretações possíveis, oferecem a possibilidade de múltiplas manipulações desses. Para o autor, qualquer estado particular de um game é por si polissêmico e aberto a interpretações, podendo ser manipulado de uma forma física e não metafórica pelos jogadores, ou seja, o jogo se modifica formalmente ao ser manipulado, mediante a modificação do seu significado.

Consequentemente, concebendo a atividade com os signos como um aspecto primordial na constituição do sujeito, a perspectiva de que os games remetem à atividade lúdicas caracterizadas pela leitura e escrita dos pixels na tela revela o poder inovador dessa tecnologia, evidenciando um complexo processo de construção e reconstrução de significados que não poderia passar incólume à ideia de formação social da mente. Os games, então, não apenas transferiram a necessidade ontológica de jogar ao universo digital, mas passaram a oferecer um novo universo de signos, a evoluí-los digitalmente (qualidade de imagem e som, mundos em 3D), e a ofertar novas formas de operá-los. Desse modo, se a “porta de entrada” da mente humana passa fundamentalmente pelos signos, pode-se afirmar que atualmente nenhuma outra mídia é capaz de oferecer uma atividade signífica tão rica quanto os games. Partindo do pressuposto de que não há divórcio entre a evolução biológica e a revolução tecnológica, Santaella (2011) aponta as tecnologias digitais de linguagem como formas históricas de expansão dessa tecnologia primordial que estão sendo responsáveis por uma nova condição humana.

Pelo exposto, a transição entre a concepção antropológica de Huizinga (2012) e a psicológica de Vygotsky (1998) subsidiam a visão de transcendência humana mediante o lúdico e a cultura. Contudo, se a presença do jogo na vida cotidiana e a evolução das ferramentas voltadas a essa atividade são aspectos remotos da existência humana, a questão atual dirige-se à compreensão mais

profunda do resultado da união entre o poder lúdico e o poder computacional para o desenvolvimento humano. Dessa forma, passa-se à análise da convergência entre a aprendizagem e o lúdico na constituição de um espaço onde o indivíduo se envolve em uma complexa atividade sígnica caracterizada por diversos aspectos relacionados ao gameplay.

1.2 A convergência entre a aprendizagem e o lúdico

Ao destacar o jogo como a tecnologia educativa mais antiga e consagrada pelo tempo, Crawford (1982) classifica como absurdo qualquer questionamento acerca do valor educativo dos games. Para o autor, a motivação fundamental de qualquer game é aprender, mesmo que isso não ocorra de forma consciente e por vezes seja externalizado mediante uma vaga predileção pelo jogar. Adotando essa premissa, o presente trabalho volta-se à busca dos fundamentos epistemológicos de convergência entre a aprendizagem e o lúdico como poderosas forças motrizes do desenvolvimento humano. Neste intento, propõe-se a articulação entre o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, presente nos estudos de Vygotsky (1998) acerca da importância da aprendizagem e do jogo para esse desenvolvimento, e a metáfora do Círculo Mágico, apresentada por Huizinga (2012), como forma de aprofundar a compreensão da imersão do indivíduo no espaço de aprendizagem/jogo dos games.

De acordo com o pressuposto de formação social da mente de Vygotsky (1998), a aprendizagem possibilita e movimenta o processo de desenvolvimento do indivíduo, garantindo a constituição das características psicológicas especificamente humanas e culturalmente organizadas. Nessa perspectiva, a análise desse desenvolvimento passa a ter uma visão prospectiva, ou seja, não apenas baseada nos processos mentais já internalizados por ele, mas naqueles que ainda estão em formação e se encontram na denominada Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Essa zona expressa o potencial intelectual do indivíduo, sendo definida pelo autor como o lugar em que estão aquelas “funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão em estado embrionário” (VYGOTSKY, 1998, p.113), estando localizadas na

distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de

um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1998, p.112)

Ao considerar a melhor aprendizagem aquela que atua na ZDP, entendida como uma zona de problemas intelectuais, essa definição também evidencia a relevância das relações sociais no processo de aprendizado individual, destacando o valor do outro na solução conjunta de problemas na medida em que, nessa interação, o indivíduo é capaz de colocar em movimento diversos processos de desenvolvimento que, sem o auxílio externo, seriam impossíveis de ocorrer. Dessa forma, registra-se a importância da colaboração não apenas a partir de uma relação entre indivíduos mais e menos capazes, incluindo também processos colaborativos entre iguais, conforme as ampliações dos estudos de Tudge (1996) e Forman e Cazden (2013).

Em trabalho sobre o valor da atividade lúdica para o desenvolvimento humano, Vygotsky (1998) ressalta que o jogo e o brinquedo não devem ser analisados apenas com base no prazer, fator que desembocaria em uma intelectualização pedante das atividades, mas abranger os estímulos, as inclinações e os incentivos voltados à satisfação de desejos que não podem ser realizados fora do ilusório e do imaginário. Assim, o autor remete a ludicidade ao desenvolvimento cultural do sujeito, apresentando-o como uma forma de o jogador conhecer o mundo e a si mesmo a partir da operação de um “eu fictício” com o simbólico em situações passíveis de extrapolar suas capacidades físicas e intelectuais. Segundo Vygotsky, o brinquedo

[...] cria uma Zona de Desenvolvimento Proximal na criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do seu comportamento diário; no brinquedo é como se ela fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento sob forma condensada, sendo, ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 1998, p.134-135)

Ao conceber essa atividade como criadora de uma ZDP, a teoria vygotskyana revela o princípio de convergência entre o aprender e o jogar: o envolvimento do indivíduo em atividades localizadas além do seu nível de desenvolvimento real. Estando além desse nível, na condição de um “eu fictício”, um “eu maior”, o sujeito se encontra envolto na resolução de problemas que movimentam seu processo de aprendizagem e, conseqüentemente, seu desenvolvimento. Embora equipare a relação jogo-desenvolvimento com a relação instrução-desenvolvimento na criação da ZDP, Vygotsky (1998) realça que o jogo fornece uma ampla estrutura

básica própria que atua no nível da consciência humana, como a ação na esfera imaginativa, a criação de intenções voluntárias, a motivação volitiva e o comportamento regrado, ou seja, o desenvolvimento mediante o jogo apresenta potencialidades específicas e diversas em relação aos processos formais de aprendizagem. Dessa forma, a ZDP não deve ser entendida apenas como um nível potencial de desenvolvimento do indivíduo, mas também como um complexo espaço onde o jogo acontece.

Isso permite a sua articulação com o Círculo Mágico, uma metáfora cunhada por Huizinga (2012) e não central em sua obra, mas que se encontra bastante presente em estudos sobre games (SALEN e ZIMMERMAN, 2003; EGENFELDT-NIELSEN, 2005; JUUL, 2005; CASTRONOVA, 2005; STEINKUEHLER, 2007; EGENFEDLT-NIELSEN, SMITH e TOSCA, 2008; ADAMS, 2009; ZIMMERMAN, 2009). De acordo com Salen e Zimmerman (2003, p.95), “o termo círculo mágico é apropriado porque há de fato algo genuinamente mágico que acontece quando um jogo começa”⁷. Ele encontra sua origem no pressuposto de que “todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea” (HUIZINGA, 2012, p.13), ou seja, cria um mundo temporário onde se aplicam as regras do jogo ao invés das regras do mundo real. O Círculo Mágico, então, representa a entrada dos jogadores no mundo simbólico, com seus signos, referências e convenções particulares, e meios de representação, rituais e práticas, motivo pelo qual Zimmerman (2009, p.24) aponta que “o círculo mágico enfatiza aqueles significados que são intrínsecos ao interior dos games”⁸. Conforme Juul (2008), essa metáfora volta-se à descrição do limite no qual as regras e normas do jogo estão ativos, ou seja, estabelece a fronteira entre o mundo real e o ficcional, permitindo analisar as diferenças entre o jogo e o contexto social que o envolve sem a existência de uma dicotomia entre essas dimensões. Embora enfatize os processos de significação intrínsecos e interiores aos games, as bordas do círculo não devem ser consideradas fechadas, pois significados sociais e culturais o atravessam em ambos os sentidos.

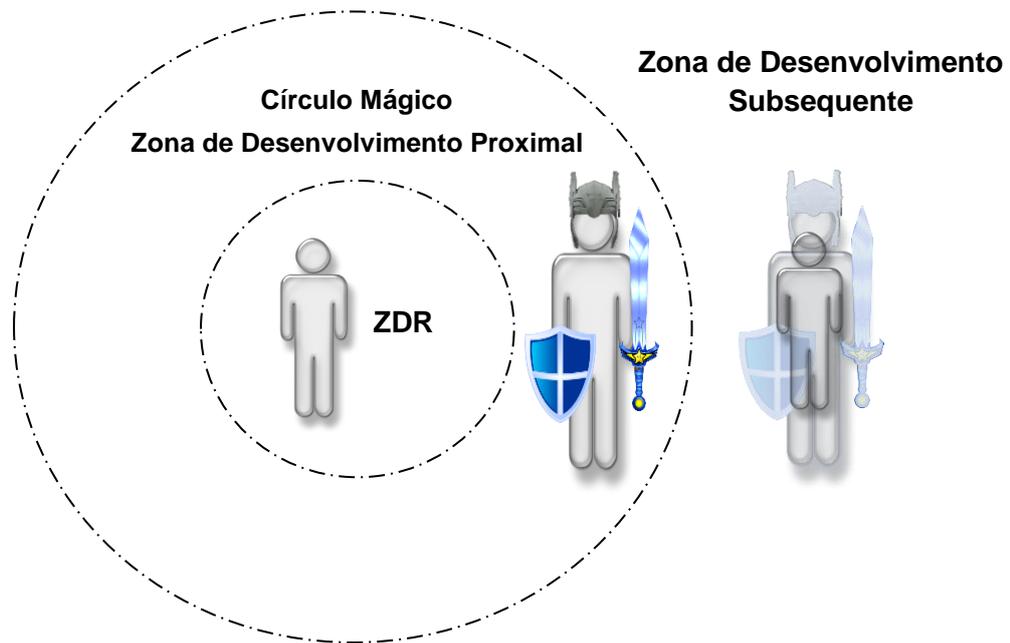
⁷ the term magic circle is appropriate because there is in fact something genuinely magical that happens when a game begins. (SALEN e ZIMMERMAN, 2003, p.95)

⁸ the magic circle emphasizes those meanings that are intrinsic and interior to games. (ZIMMERMAN, 2009, p.24)

A Figura 1 apresenta a ideia de convergência entre a aprendizagem e o lúdico nos games na constituição de um espaço de aprendizagem/jogo formado pela ZDP e o Círculo Mágico, onde o indivíduo resolve os problemas relativos à atividade lúdica na condição de um “eu maior/fictício” utilizando as ferramentas materiais e psicológicas disponíveis. Nesse modelo, a Zona de Desenvolvimento Real (ZDR) não evidencia apenas o nível de desenvolvimento real do sujeito, mas a sua localização no espaço do mundo real. Segundo Vygotsky (1998), toda situação imaginária, em qualquer tipo de jogo, contém em si mesmo certas regras de conduta pelas quais o jogador reflete sobre o mundo e o seu papel neste, motivo pelo qual os processos de significação do sujeito não se encerram com a saída do espaço de aprendizagem/jogo, mas estendem-se as suas experiências futuras no mundo real, no que denomino de Zona de Desenvolvimento Subsequente⁹ (ZDS), considerada a nova e reconfigurada ZDR que estabelece, de forma prospectiva, uma nova ZDP ao jogador. Huizinga (2012, p.12-13) também destaca que “mesmo depois do jogo ter chegado ao fim, ele permanece como uma criação nova no espírito, um tesouro a ser conservado na memória”. Dessa forma, o indivíduo ingressa nesse espaço de convergência fundamentalmente para brincar de forma interativa com os signos, aprendendo a compreendê-los e manipulá-los frente aos objetivos da atividade lúdica. Constitui-se nos games, então, fundamentalmente um espaço de leitura e de escrita dos pixels em movimento e, portanto, um espaço de letramento em games mediante o gameplay.

⁹ A Zona de Desenvolvimento Subsequente (ZDS) é um conceito formulado pelo pesquisador em trabalho anterior (GARCIA, 2006) e procura estabelecer uma aproximação à ideia de Vygotsky de que, no processo de aprendizagem, “aquilo que é zona de desenvolvimento proximal hoje, será o nível de desenvolvimento real amanhã” (VYGOTSKY, 1998, p.113). Consequentemente, a próxima ZDP do indivíduo será constituída daquelas funções que, antes, não se encontravam nem no estágio embrionário, mas que, com a reconfiguração da ZDR, têm seu desenvolvimento potencializado, reconfigurando também a ZDP. Partindo-se da consideração de que o homem se encontra em constante desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores em sua relação com o mundo, a ZDS evidencia a ideia da constante evolução intelectual do indivíduo.

FIGURA 1 – A convergência entre a ZDP e o Círculo Mágico



Fonte: autor

Conforme Abrams (2010, p.79), jogar games é uma atividade complexa envolvendo o uso e a interação com ferramentas e imagens reais e virtuais que “inclui, mas não está limitado, ao uso de ferramentas semióticas, ao entendimento da alteração de imagens e suas funções, ao reconhecimento e resposta a sinais visuais e sonoros, e à assunção de identidades virtuais”¹⁰. Portanto, se a motivação principal de qualquer game é aprender, não se deve olhar a magia desse espaço de aprendizagem/jogo com o foco voltado apenas àquilo que se aprende, mas principalmente frente ao como se aprende, relativo aos diversos aspectos processuais identificados no gameplay. Para Malone e Lepper (1987), uns dos precursores dessa análise, a motivação intrínseca dos games à aprendizagem estaria associada a quatro características, apresentadas no Quadro 1.

¹⁰ includes, but is not limited to, the use of semiotic tools, the understanding of changing images and their functions, the recognition and response to audio and visual cues, and the assumption of virtual identities. (ABRAMS, 2010, p.79)

QUADRO 1 – Motivação intrínseca nos games

Característica	Aspectos processuais
Desafio	<ul style="list-style-type: none"> • resultados incertos • vários níveis de objetivos • dificuldades progressivas • informações ocultas • aleatoriedade • feedback imediato sobre o desempenho
Curiosidade	<ul style="list-style-type: none"> • diversos níveis de complexidade • curiosidade sensorial: elementos auditivos e visuais • curiosidade intelectual: preenchimento de lacunas • feedbacks interessantes
Fantasia	<ul style="list-style-type: none"> • vínculo emocional • vínculo cognitivo • identificação com personagens ou com situações de jogo
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • avaliação de múltiplos resultados • ação de influência sobre o resultado

Fonte: Malone e Lepper (1987). Elaboração do autor.

Segundo Klopfer, Osterweil e Salen (2009), os games criam um espaço de aprendizagem baseado em cinco eixos distintos relacionados à liberdade do jogador: liberdade de fracassar, liberdade de experimentar, liberdade de mudança de identidade, liberdade de esforço e liberdade de interpretação. Prensky (2012) também estabelece características e elementos estruturais aos aspectos processuais da aprendizagem/jogo nos games, conforme apresenta o Quadro 2. Verifica-se, então, a complexidade desse espaço de aprendizagem/jogo resultante do encontro entre a estrutura programada da máquina (regras, metas, problemas, feedbacks, representação etc) e as estruturas objetiva (ação) e subjetiva (interpretação, curiosidade, o prazer, o ego, a criatividade, a emoção etc) do jogador, onde ideias voltadas à resolução de problemas podem ser testadas diversas vezes frente ao inerente fracasso, novas identidades podem ser experimentadas e encarnadas, e exige-se esforço, mas o relaxamento também é permitido. Todos esses aspectos tornam os games motivacionais em um nível cognitivo, podendo também serem adicionados outros como o fascínio dos gráficos cada vez mais precisos e das modernas interfaces.

QUADRO 2 – Motivação dos games à aprendizagem

Games	Aspectos processuais
São uma forma de diversão	Partem da satisfação e do prazer
São uma forma de jogo	Envolvem de forma intensa e apaixonada
Têm regras	Estabelecem limites e estrutura
Têm metas	Fornecem motivação
São interativos	Exigem ação
Permitem adaptar a dificuldade	Mantêm o estado de fluxo
Têm resultados e feedbacks	Geram aprendizagem
Têm estados de vitória	Gratificam o ego
Têm conflitos/competição/desafios/oposição	Fornecem adrenalina
Têm resolução de problemas	Despertam a criatividade
Têm interação	Incentivam grupos sociais
Têm representação e história	Fornecem emoção

Fonte: Prensky (2012). Elaboração do autor.

Portanto, apresentado o espaço que representa o foco deste trabalho, bem como caracterizada a sua complexidade, passa-se à análise mais detalhada de alguns aspectos processuais inerentes aos games, bem como ao exercício de uma visão mais profunda acerca de sua cultura.

1.3 O game como atividade de resolução de problemas com postura lúdica

Segundo Whitton (2009), não existe uma definição única para games, sendo comum profissionais de diversas áreas apresentarem propostas sob a influência de diferentes perspectivas. O autor entende que o foco do conceito de game não residiria em uma frase, mas na compreensão de suas características-chave. As definições presentes em produções científicas revelam que o aprofundamento em torno dessa questão se encontra principalmente na área de design de games, condição justificável pelo estudo dos parâmetros relativos a sua criação. Dessa forma, serão apresentadas algumas definições e elementos essenciais registrados nos trabalhos de Crawford (1982), Salen e Eric Zimmerman (2003) e Schell (2008), todos estudiosos dessa área, e Juul (2003), teórico da área de games.

The art of computer games design foi escrito por Chris Crawford em 1982. Em uma época na qual a análise dos games remetia à tecnologia de apenas 8 bits e poucos estudos sobre o tema eram encontrados, o autor formulou uma clássica definição:

game é um sistema formal fechado que representa de forma subjetiva um subconjunto da realidade.¹¹ (CRAWFORD, 1982, p.07)

Para Crawford (1982) o game constitui um *sistema formal* por ser constituído por regras que se comunicam entre si, muitas vezes de forma complexa. Esse sistema apresenta-se *fechado* porque é completo e autossuficiente como estrutura, ou seja, o modelo de mundo criado pelo game está completo internamente. A definição ainda aponta que o game *representa de forma subjetiva um subconjunto da realidade*, ou seja, baseado do mundo real, objetivo, o game é capaz de criar universos imaginários subjetivamente reais ao jogador. Assim, o autor evidencia que o agente de transição entre o objetivamente real e o subjetivamente real residiria na capacidade humana de fantasiar, dimensão fundamental em qualquer situação de jogo.

Ainda para Crawford (1982), os games devem apresentar quatro elementos essenciais: *representação, interação, conflito e segurança*. O primeiro remete ao próprio conceito de game do autor, já explicitado. A interação refere-se ao contato do jogador com os elementos do games e com outros jogadores, sendo que uma boa interação seria aquela que permite ao jogador explorar o game livremente e observar os resultados de suas ações. O conflito apresenta-se como algo natural à interação, pois no game o jogador persegue objetivos revestidos de dificuldades. A segurança refere-se à maneira segura de experimentar a representação subjetiva da realidade, uma vez que as ações do jogador são refletidas no game e não no mundo real.

Na obra *Rules of play: game design fundamentals*, Salen e Zimmerman (2003) utilizam-se da comparação entre conceitos presentes no trabalho de Crawford e de outros autores – Huizinga (2012), Caillois (1962), Abt (1970), Avedon e Brian Sutton-Smith (1971), Suits (1990), Parlett (1992, 1999) e Costikyan (1998, 2002) – na elaboração de sua definição. Dessa maneira, para os autores game

¹¹ game is a closed formal system that subjectively represents a subset of reality. (CRAWFORD, 1982, p.07)

é um sistema no qual os jogadores se engajam em um conflito artificial, definido pelas regras, que resulta em um resultado quantificável.¹² (SALEN e ZIMMERMAN, 2003, p.80)

Os elementos integrantes desse conceito abrangem: o *sistema*, relativo às diversas partes que se comunicam entre si; os *jogadores*, referente aos participantes (um ou mais) que interagem com o sistema; a *artificialidade*, concernente ao limite mantido com a "vida real", em termos de tempo e espaço; o *conflito*, tocante à disputa de poder em variadas formas, da cooperação à concorrência, da jogabilidade solo à multijogador etc; as *regras*, relacionadas às estruturas pelas quais emerge o game e delimitando o que o jogador pode fazer ou não; os *resultados quantificáveis*, alusivo ao objetivo quantificável ou resultado, sendo isso o que normalmente distingue um game de atividades de jogo menos formais.

No texto *The game, the player, the world: looking for a heart of gameness*, Jasper Juul (2003) também realiza um estudo comparativo entre conceitos de diversas obras. Além do trabalho de Crawford (1982) e Salen e Zimmerman (2003), o autor utiliza-se das ideias de Huizinga (2012), Caillois (1962), Avedon e Brian Sutton-Smith (1971), Kelley (1988) e Suits (1990). Diferindo muito pouco da base teórica utilizada por Salen e Zimmerman (2003), oferta-se o seguinte conceito:

Game é um sistema formal baseado em regras com resultados quantificáveis e variados, onde atribuem-se diferentes valores a diferentes resultados, onde o jogador se esforça para influenciar o resultado, cria laços emocionais com ele, e as consequências da atividade são optativas e negociáveis.¹³ (JUUL, 2003, p.34)

Em seu conceito, Juul (2003) aponta seis características essenciais dos games, vários delas focadas nos resultados da atividade: *regras, resultado variável e quantificável, valorização dos resultados, esforço do jogador, ligação emocional do jogador acerca do resultado, e consequências negociáveis*. Dessa forma, o autor destaca que os games apresentam resultados variáveis, conectados às habilidades dos jogadores, e quantificáveis, pois não há margens para a discussões dos jogadores acerca desse elemento, sob o risco de perigosas ambiguidades. Os resultados

¹² is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome. (SALEN e ZIMMERMAN, 2003, p.80)

¹³ A game is a rule-based formal system with a variable and quantifiable outcome, where different outcomes are assigned different values, the player exerts effort in order to influence the outcome, the player feels attached to the outcome, and the consequences of the activity are optional and negotiable. (JUUL, 2003, p.34)

também se apresentam valorizáveis, positiva e negativamente, visto que alguns deles são considerados melhores que outros. O esforço do jogador também aparece associado ao resultado, uma vez que seu objetivo é influenciá-lo. A ligação emocional do jogador acerca do resultado evidencia a emergência das emoções de felicidade ou infelicidade com os resultados positivos ou negativos, respectivamente. Por último, as consequências negociáveis remetem à perspectiva de que um mesmo game pode ser jogado com ou sem consequências à vida real.

Na obra *The art of game design*, Jesse Schell (2008), adotando a ideia de que os games oferecem uma versão simplificada dos problemas existentes na vida cotidiana, realiza a extração de elementos centrais das definições presentes nos trabalhos de Huizinga (2012), Avedon e Brian Sutton-Smith (1971), Costikyan (1998, 2002) e Fullerton (2008), para expressar:

Game é uma atividade de resolução de problemas que é encarada com uma postura lúdica.¹⁴ (SCHELL, 2008, p.37)

Para o autor, todo o game envolve algum tipo de resolução de problemas, sendo esta uma atividade que define a espécie humana. Os exemplos desses problemas podem objetivar: uma forma de obter mais pontos do que outro jogador; uma forma de chegar à linha de chegada em primeiro lugar; uma maneira de completar um determinado nível; uma maneira de destruir primeiro o outro jogador. Essa dimensão estaria presente mesmo em jogos de azar, a partir do reconhecimento de que o problema é insolúvel. Baseado no pressuposto de que objeto e processo são dimensões que se completam, Schell (2008) estabelece dez características principais para a compreensão dos games. O autor parte da ideia de que estes são *iniciados voluntariamente* e voltados à resolução de problemas baseados em um *objetivo* claro. Em seguida, devem ser determinadas as *regras* do problema, desveladas mediante a *interação* com um sistema *fechado* e *formal*. Assim, para o alcance do objetivo – normalmente um *desafio*, porque envolve algum tipo de *conflito* – torna-se necessário o *engajamento* do jogador, o que estaria relacionado ao desenvolvimento de *valores internos próprios* frente ao problema. Ao seu final, o game pode ser *ganhado ou perdido*.

¹⁴ A game is a problem-solving activity, approached with a playful attitude. (SCHELL, 2008, p.37)

Ressalta-se que a análise dessas quatro definições reforça a perspectiva de que a atividade lúdica “é uma função de vida, mas não é passível de definição exata em termos lógicos, biológicos ou estéticos” (HUIZINGA, 2012, p.10). Partindo do pressuposto de que os games são antes de tudo um jogo, todas as definições contemplam uma visão geral dessa atividade e se, num primeiro momento, as frases construídas parecem se distanciar, o apontamento das características essenciais não apenas permite uma melhor compreensão de suas propostas, mas revelam uma grande aproximação entre elas. Embora a definição de Salen e Zimmerman (2003) se apresente como a mais equilibrada, abrangendo com igual ênfase a estrutura do game, a interação do processo e os resultados, entende-se que a sucinta definição de Schell (2008) é a que mais se aproxima do fundamento de convergência entre o aprendizado e o lúdico estabelecido neste trabalho. Além disso, o autor estabelece um rol de características aos games que contempla praticamente todas as elencadas nas demais definições.

Conforme Huizinga (2012), as regras constituem elemento primordial da atividade lúdica, definido os limites do jogo frente ao mundo real bem como do que é permitido ou não dentro do seu espaço, sendo que “a desobediência às regras implica a derrocada do mundo do jogo” (HUIZINGA, 2012, p.14). Para Vygotsky (1998), toda situação imaginária, em qualquer tipo de jogo, contém em si mesmo certas regras de conduta pelas quais o jogador reflete sobre o mundo e sobre o seu papel neste. Quanto mais rígidas as regras, maior a exigência de atenção e de regulação da atividade pelo jogador e mais tenso e agudo torna-se o jogo, que encontra, nessas características, a sua forma mais avançada e revela o poder da relação consciente e ascendente do sujeito com as regras. Em relação aos seus precursores não eletrônicos, os games adicionaram automação e complexidade à atividade, mantendo e calculando as regras por si mesmos (JUUL, 2004).

Embora Adams e Dormans (2012) registrem que as regras constituem a característica essencial dos games em suas mais variadas definições e seja possível identificar na área de design o principal nicho de discussão do tema, estes não devem ser encarados simplesmente como “objetos projetados”, visto a existência de um elemento que remete a quase zero a probabilidade de um game, mesmo jogado milhares de vezes, resultar em uma mesma experiência: o jogador. Nesse sentido, Lévy (1999, p.80) aponta o termo capaz de diferenciar substancialmente os games de

outras tecnologias, visto que “em vez de desfilas suas imagens impertubavelmente na tela, o vídeo game reage às ações do jogador, que por sua vez reage às imagens presentes: interação”.

Da mesma forma, Ermi e Mäyrä (2005) indicam a essência dos games enraizada em sua natureza interativa, motivo pelo qual eles não existiriam sem um jogador. Calleja (2011) expõe que um game existe apenas quando é jogado, sendo, até então, apenas um conjunto de regras e adereços aguardando envolvimento humano. Sicart (2011) complementa essa ideia enfatizando que os games pertencem aos jogadores, pois o seu significado é jogado, ou seja, gerado mediante a interação dos jogadores com as regras e não pelas regras em si, motivo pelo qual jogar é tudo sobre o jogador engajado e menos sobre as regras: é apropriação, criação, expressão e certa submissão às regras. Esse destaque ao jogador também deve ser entendido sob a perspectiva de que nos games

raramente as regras são estabelecidas por completo antes de o jogador começar a sessão. [...] muitas regras – qual é o seu objetivo principal e que técnicas estão disponíveis para alcançá-lo – só ficam claras à medida que se explora aquele mundo. [...] Deve-se sondar a natureza lógica do game para compreendê-lo, e, tal como a maioria das expedições de sondagem, obtêm-se resultados por tentativa e erro, descobrindo coisas por acidentes, seguindo palpites. [...] é uma parte essencial da experiência. (JOHNSON, 2012, p.40-41)

De acordo com Juul (2005) a percepção das regras como limitadores da ação dos jogadores adotadas por diversos estudiosos impede que as mesmas também sejam vistas como estabelecedoras de ações potenciais. Se as regras estão conectadas aos problemas estabelecidos pelo game ao jogador (FRASCA, 1997), a resolução destes dentro de um sistema formal fechado ocorre com o desvelamento dos movimentos dos pixels na tela que permitem percorrer – dentro da liberdade fornecida pelo sistema – os fluxogramas e algoritmos encadeadores da lógica de programação exibida em signos, ou seja, desvelar como funciona o cérebro da máquina em determinado estado a partir do desenvolvimento do raciocínio lógico. Games são *máquinas de estados*: “um sistema que pode estar em diferentes estados; ela contém funções de entrada e de saída, e definições de que estado e que entrada levarão ao estado seguinte”¹⁵ (JUUL, 2004, p. 132). Logo, quando se joga um game,

¹⁵ a system that can be in different states; it contains input and output functions, and definitions of what state and what input will lead to what following state. (JUUL, 2004, p.132)

interage-se com uma máquina cujos estados estão nela armazenados e são representados na tela a partir da influência do jogador. Com base nesse estudo, Santaella (2009) utiliza a expressão *indexicalidade interna* dos games para evidenciar que na relação entre os estados, o estado inicial até certo ponto antecipa o estado seguinte, e este último mantém a memória do estado anterior. Assim, para ter continuidade, o game cria um conjunto de interconexões contínuas e não necessariamente lineares com base na ação do jogador.

Definindo a interatividade como “um processo cíclico no qual dois agentes ativos alternadamente (e metaforicamente) escutam, pensam, e falam”¹⁶, Crawford (2003, p.76) ressalta que os sistemas computadorizados dos games, embora não executem literalmente essas funções, desenvolvem processos capazes de cumpri-las frente às percepções dos jogadores. Esse caráter dialógico se estabelece fundamentalmente pelas ações realizadas pelos jogadores em relação ao feedback imediato e significativo fornecido pelo sistema. O jogador “pensa” a partir do mundo simbólico do game e “fala” com base na comunicação de suas decisões voltadas à resolução do problema. O sistema deve ser capaz de “escutar” essa comunicação, “pensar” sobre ela, processando-a, e apresentar uma resposta clara, um feedback, que será “ouvido” pelo jogador e servirá de fundamento para a continuidade da interatividade. O feedback então motiva e estimula a ação do jogador, mesmo quando negativo, promovendo sempre um saldo positivo na compensação entre o risco da decisão e a recompensa desejada, pois nos games o resultado negativo prescreve no tempo ínfimo da repetição imediata da experiência.

Para Crawford (2003) esse aprendizado dialógico constitui etapa essencial da capacidade de tomada de decisões frente às regras, com o trabalho mental exigido pelo jogador e as possibilidades de manipulações significativas no game aumentando proporcionalmente com o nível de interatividade. Sendo este termo uma palavra-chave dos processos de significação que emergem no gameplay, passa-se a análise histórica dessa relação entre o ser humano e a máquina como forma de entender o passado, estabelecer o presente e vislumbrar o futuro dessa tecnologia.

¹⁶ a cyclic process in which two active agents alternately (and metaphorically) listen, think, and speak. (CRAWFORD, 2003, p.76)

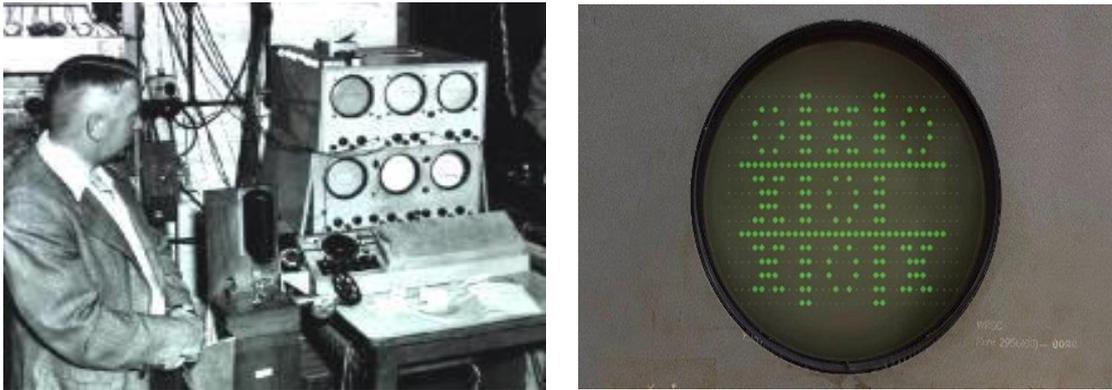
1.4 O histórico da interação homem-máquina a partir dos games

Embora evidencie-se a importância do estudo de aspectos históricos para a compreensão dos fenômenos atuais, frisa-se que a história dos games será apresentada de forma sucinta neste trabalho. Isso porque um registro mais aprofundado/detalhado dessa história consumiria muitas páginas, indo além dos objetivos da pesquisa. Assim, manter-se-á o foco principal das anotações acerca da origem e da evolução dessa tecnologia no aprimoramento da interação homem-máquina, como forma de revelar como a cultura dos games vem estreitando essas relações.

Uma das dificuldades para o estudo da história dos games reside na impossibilidade de separação entre a história do vídeo game e a do computador, à medida que uma se cruza com a outra (ARANHA, 2004b). Para Mäyrä (2008), a pouca documentação/preservação relativa à história dessa tecnologia e a falta de pesquisas de confiança nessa área, principalmente próximas ao seu nascedouro, estariam atrelados ao estatuto público dos games como “baixa cultura” que a acompanha historicamente. Dessa forma, embora existam disputas sobre a origem dessa tecnologia (GETTLER, 2008), o presente trabalho vislumbra a realização desse estudo a partir do apontamento de uma pré-história dos games (MÄYRÄ, 2008), identificando antigos jogos de computador que precederam a popularização dos vídeo games e computadores pessoais.

O primeiro jogo de computador conhecido por exibir imagens em um monitor de vídeo foi o *OXO (Noughts and Crosses)*, criado por Alexander S. Douglas em 1952 como parte de sua tese de doutorado sobre interação humano-computador realizada na Universidade de Cambridge, Inglaterra (MÄYRÄ, 2008; RUTTER e BRYCE, 2006; COHEN, 2009; DONOVAN, 2010), apresentado na Figura 2. Tratava-se do famoso e simples Jogo da Velha, programado no *Electronic Delay Storage Automatic Calculator (EDSAC)*, o único e enorme computador da universidade. Para se disputar uma partida contra a máquina de tecnologia analógica, utilizava-se como dispositivo de entrada um disco datilar analógico e como saída uma matriz de 35 x 16 pixels de um tubo de raios catódicos. Obviamente, o jogo não se popularizou porque estava restrito a um único computador.

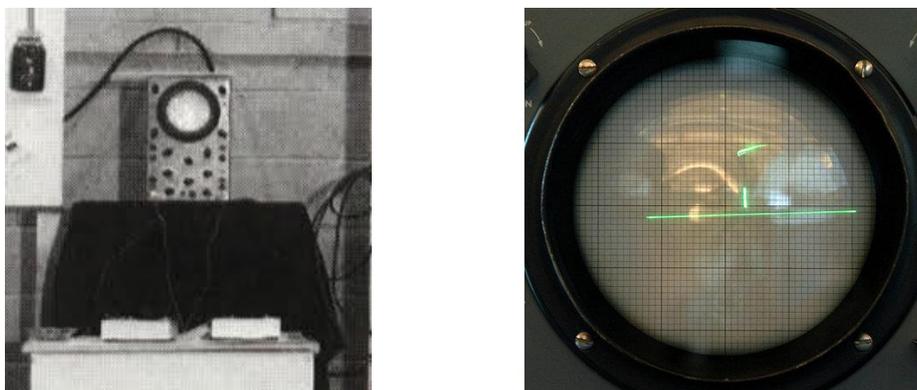
FIGURA 2 – OXO (Noughts and Crosses)



Fonte: <http://oldschoolgames.ca/video-game-museum/history-of-arcade-games/>
<https://vimeo.com/76590799>

Diversos autores (ANDERSON, 1983; GREENBERG, 2008; WOLF, 2008) apontam o marco inicial da tecnologia em 1958, ano em que foi apresentado o jogo *Tennis for Two* (também conhecido como *Tennis Programming*) na visitação do *Brookhaven National Laboratory*, no estado de Nova York, Estados Unidos. Era época da Guerra Fria e as exposições eram incentivadas pelo governo na tentativa de demonstrar a relevância dos avanços científicos para a sociedade, incluindo a possibilidade de entretenimento. Criado pelo físico nuclear William Higinbotham, o jogo permitia que duas pessoas disputassem uma partida de tênis em um computador analógico, no qual a bola era um ponto cintilante movimentado de um lado para outro da tela de um osciloscópio, enquanto a quadra e a rede eram representadas por linhas horizontais e verticais. *Tennis for Two* foi um sucesso e atraiu muitos visitantes à exposição com o intuito de operar os dois botões (um *paddle* e outro comum) de uma caixa ligada por fios ao computador, conforme apresenta a Figura 3.

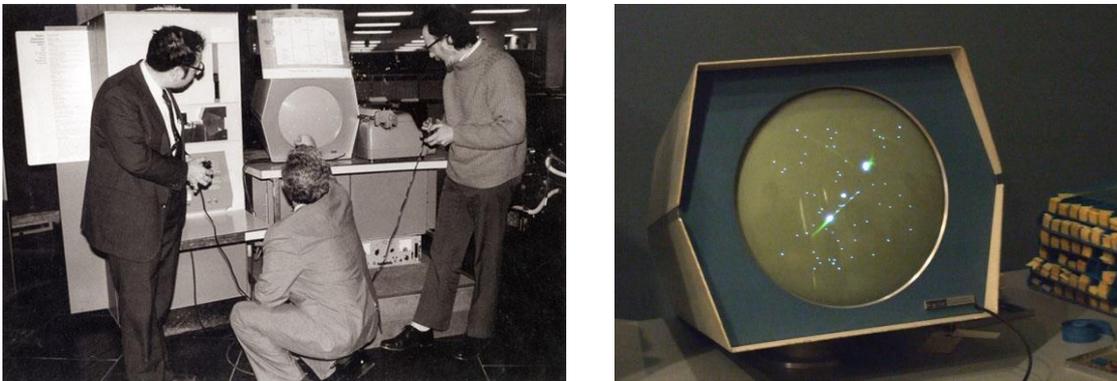
FIGURA 3 – Tennis for Two



Fonte: <http://oldschoolgames.ca/video-game-museum/history-of-arcade-games/>
<http://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php>

Se as representações dos jogos anteriores não apresentavam conceitos inovadores, visto que as pessoas estavam familiarizadas com as suas versões não-computadorizadas, o terceiro precursor dos games mudou isso radicalmente. Em 1961, um grupo de estudantes do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) – Steve Russell, Dan Edwards, Alan Kotok, Peter Sampson e Martin Graetz, entusiasmados com as possibilidades da tecnologia computacional e pela fantasia dos filmes e livros de ficção, principalmente pelas batalhas entre espaçonaves interestelares, utilizaram o computador PDP-1 (*Programmed Data Processor-1*) da universidade para criar o jogo *Spacewar* (MÄYRÄ, 2008; WOLF, 2008), apresentado na Figura 4.

FIGURA 4 – Spacewar



Fonte: http://www.gamasutra.com/view/feature/1433/down_the_hyperspatial_tube_.php?print=1
<http://de.wikipedia.org/wiki/Spacewar!>

Envolvendo dois jogadores, o objetivo deste jogo consistia no embate entre duas espaçonaves que tentavam destruir uma a outra com torpedos, enquanto navegavam no espaço sideral. Os poderes gravitacionais e aniquiladores do sol, representado por um ponto no centro da tela, deveriam ser evitados, enquanto a função *hyperspace* podia ser utilizada para o escape de situações de perigo, com a nave do jogador sendo teletransportada a um ponto aleatório da tela. O controle consistia em uma caixa com duas alavancas de duas vias e um botão simples. Segundo Kiernan (2008), o caráter inovador de *Spacewar* influenciou fortemente o curso dos games nos anos seguintes. Barton e Loguidice (2009a) destacam a importância histórica deste jogo a partir da introdução de

ação em tempo real, um arsenal de armas, movimentos especiais, condições de jogo variáveis, física, e um mundo virtual. Isto demonstrou que os computadores eram muito mais do que apenas calculadoras caras. Eles

eram, pelo menos para muitos de nós, o futuro do entretenimento.¹⁷ (BARTON e LOGUIDICE, 2009a, p.01)

Ao se afastar da representação digital de uma superfície de jogo do mundo real, o espaço sideral de *Spacewar* pode ser considerado o primeiro mundo virtual em um jogo computacional. Isso alterou consideravelmente a relação entre o homem e a máquina, pois além dos aspectos técnicos diretamente implicados

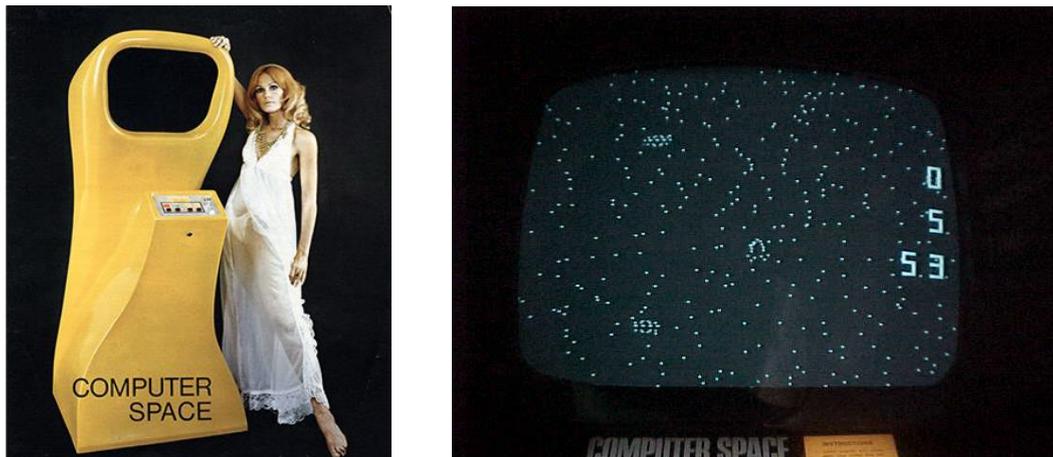
Spacewar! lançava luz sobre um caminho ainda inédito ao introduzir um tema que “comunicava” ao usuário o sentido do que se desenrolava sobre a tela. O tema era uma guerra espacial, estando o jogador no controle de uma das naves que enfrentava naves inimigas. (ARANHA, 2004b, p.27)

Além disso, o jogo influenciou a criação da cultura *hacker*, uma vez que a distribuição gratuita dos códigos de programação pelos seus criadores fez com ele pudesse ser modificado livremente, o que se adaptava ao desenvolvimento da contracultura nos anos 1960 e início dos anos 1970 (BRAND, 1972). O lançamento em plataforma arcade¹⁸ do jogo *Computer Space* em 1971, criado por Nolan Bushnell e Ted Dabney a partir da programação de *Spacewar*, pela primeira vez integrou o processamento computadorizado a um tubo de televisão, motivo pelo qual é considerado o primeiro vídeo game de qualquer tipo vendido comercialmente. No entanto, o sucesso obtido no contexto universitário não se repetiu nos estabelecimentos comerciais, com *Computer Space* sendo considerado muito complicado para a sociedade da época. A Figura 5 apresenta a tela do jogo e uma das imagens de sua divulgação publicitária.

¹⁷ *Spacewar!* introduced real-time action, an arsenal of weapons, special moves, variable game conditions, physics, and a virtual world. It demonstrated that computers were far more than just expensive calculators. They were, at least for many of us, the future of entertainment. (BARTON e LOGUIDICE, 2009a, p.01)

¹⁸ Máquinas de entretenimento operadas por moedas para estabelecimentos comerciais.

FIGURA 5 – Computer Space



Fonte: <http://www.hardcoregaming101.net/spacewar/spacewar.htm>

Pelo exposto, verifica-se que a pré-história dos games envolve diversas motivações, iniciando com a acadêmica (*OXO*), passando pelo entretenimento (*Tennis for Two*) e pela fantasia (*Spacewar*) e, finalmente, a comercial (*Computer Space*), todas essas ainda caracterizando fortemente os games nos dias atuais. O ponto de partida da história dos games adotada nesta pesquisa remete ao início da popularização dessa tecnologia, ocorrida com a chegada do console de vídeo game *Magnavox Odyssey*, criado por Ralph Baer, aos lares norte-americanos, iniciando a difusão das práticas de leitura e de escrita pixeladas intrinsecamente relacionadas à emergência da cultura dos games. Embora este equipamento não tenha obtido sucesso em função do limitado número de jogos e de uma equivocada campanha comercial (que buscava vincular o seu uso somente aos televisores *Magnavox*, na tentativa de aumentar as vendas), a patente do invento revelava as novas perspectivas tecnológicas de contato com os signos.

A presente invenção refere-se a um aparelho e um método, em conjunção com os receptores normais de televisão monocromáticos e a cores, para a geração, exposição, manipulação e utilização de símbolos ou figuras geométricas na tela dos receptores de televisão com a finalidade de praticar simulação, jogar games, e engajar em outras atividades um ou mais participantes.¹⁹ (BAER, 1973, p.01)

¹⁹ The present invention pertains to an apparatus and method, in conjunction with standard monochrome and color television receivers, for the generation, display, manipulation, and use of symbols or geometric figures upon the screen of the television receivers for the purpose of training simulation, for playing games, and for engaging in other activities by one or more participants. (BAER, 1973, p.01)

O ano de 1975 foi marcado pelo lançamento do *Home Pong* (inicialmente vendido com exclusividade pela loja *Sears* com o nome de *Tele-game*), console doméstico do *Pong* (famoso jogo lançado em 1972 na versão arcade) desenvolvido pela empresa Atari, fundada por Nolan Bushnell. A versão doméstica foi um sucesso instantâneo e considerada historicamente o lançamento da indústria dos vídeo games como um negócio lucrativo (RAPP, 2006; BARTON e LOGUIDICE, 2009b). Mas a popularização mundial dos games viria a encontrar seu marco principal no console Atari 2600, lançado em 1977 e considerado a segunda geração de vídeo games. Trabalhando com microprocessador de 8 bits, o console oferecia melhores gráficos e memória do que seus antecessores e disponibilizava tanto jogos clássicos da plataforma arcade como uma grande quantidade de novos games, adquiridos na forma de cartuchos ROM (circuitos integrados contendo programas), resultando em vendas enormes no início da década de 1980. A simplicidade dos jogos também se refletia no clássico controle do Atari 2600, constituído de uma alavanca para a movimentação e um único botão, popularizando o termo *joystick*. Por estas e outras particularidades, o símbolo da Atari tornou-se um ícone da cultura pop e Bushnell passou a ser conhecido como o “pai do vídeo game” (TAKASHI, 2011; RUIK 2013a), ganhando status de “lenda viva” junto aos admiradores dessa tecnologia.

Já a história dos games no Brasil inicia em 1977, quando o consórcio entre as empresas Philco e Ford lançou o *Telejogo* no mercado, um aparelho próximo ao *Home Pong*. Ligado à televisão, o console oferecia três games (paredão, tênis e futebol) passíveis de disputa contra o computador ou entre dois jogadores. Em 1978, foi lançado o *Telejogo II*, abrangendo 10 games. Mas, como no resto do mundo, foi com a chegada do Atari 2600 aos lares brasileiros no início da década de 1980 que os games se popularizaram no país.

Adams (2009) destaca a influência dos computadores pessoais à história dos games não apenas por possibilitarem a aproximação das pessoas às linguagens de programação dos games, mas por estabelecerem entre os usuários uma cultura de compartilhamento de informações e de ajuda em torno dessa tecnologia, algo evidenciado até hoje. Apontando o Altair 8800 como o primeiro microcomputador pessoal do mercado, vendido na forma de kit, o autor salienta a evolução do IBM PC, lançado em 1982, como um célebre marco aos games, que inicialmente se

diferenciavam daqueles produzidos para os consoles por possuírem um caráter mais estratégico do que de ação.

De acordo com Wolf (2008) e Adams (2009), algumas tecnologias surgidas e difundidas nos computadores pessoais marcaram não apenas o surgimento de games específicos para essa plataforma, como os games de interpretação de personagens online e em massa para múltiplos jogadores (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* – MMORPG), mas ao longo do tempo influenciaram o desenvolvimento de novos consoles de vídeo game em outros aspectos além da capacidade de processamento, como:

- *Compact disk* (CD-ROM) – surgido em 1990, mudou substancialmente o panorama da comercialização e de qualidade dos games ao possibilitar uma grande armazenagem de dados.
- Aceleradores gráficos 3D – surgidos em meados da década de 1990, revolucionaram principalmente os jogos de ação que até então utilizavam a tradicional tecnologia 2D.
- Internet – com a popularização da rede mundial de computadores na década de 1990, jogar em rede tornou-se fácil e barato, com uma infinidade de games produzidos para o modo online.
- Monitor digital – a partir do final da década de 1990, os computadores iniciaram a derrubada da dicotomia ente os microprocessadores e os monitores analógicos em direção à caracterização de uma tecnologia verdadeiramente digital, com a popularização dos monitores com tela de cristal líquido (*Liquid Crystal Display* – LCD) de alta resolução, material posteriormente utilizado na construção das primeiras TVs digitais.

Embora cada uma das seis gerações de vídeo games lançadas após o Atari 2600 tenham sido marcadas por avanços na capacidade de processamento, a quinta geração (iniciada em 1993 e tendo como principal representante o console PlayStation) destaca-se também pelo início da oportunidade de reinicialização do game a partir de um determinado ponto, mediante gravação em cartão de memória, e pela substituição do cartucho ROM pela mídia em CD-ROM. Contudo, as principais evoluções nessa tecnologia surgiram nos equipamentos de sétima geração, iniciada

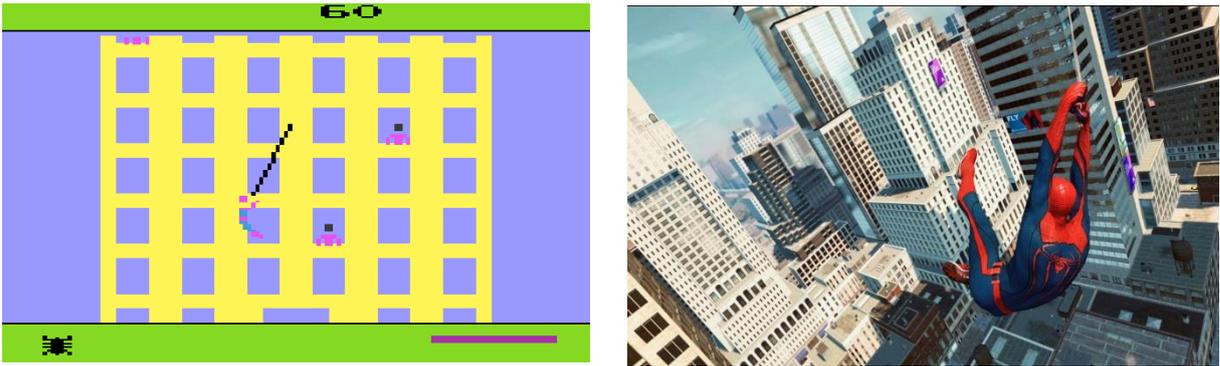
em 2005, com os processadores adquirindo tecnologia próxima a dos computadores, a resolução da imagem passando a ser Full HD (1920 x 1080 pixels), o armazenamento de dados passando a ser feito em discos rígidos internos, a possibilidade de conexão à internet oferecendo a jogabilidade em rede, a mídia DVD e Blu-ray substituindo o CD-ROM e os controles abandonando os fios. Essa sétima geração foi marcada pelos consoles Playstation 3, Xbox 360 e Nintendo Wii. A oitava e última geração, iniciada em 2013, têm sido marcada principalmente pela disputa entre os consoles Playstation 4 e Xbox One, que chegaram ao mercado com inovações principalmente quanto à potência de processamento e apuração gráfica.

De acordo com a teoria vygotskyana, se as ferramentas materiais e psicológicas evoluem lado a lado, a lógica dessa relação nos games abrange um processo no qual o hardware sempre impulsiona a evolução do software, conforme Rushkoff (1999) revelava no final do século XX:

O avanço dos videogames ao longo das três últimas décadas se baseou no surgimento de novas tecnologias. Foi menos um desenvolvimento artístico conscientemente dirigido do que uma corrida para utilizar os novos chips, técnicas de criação de imagens e placas gráficas. Toda vez que surgia uma nova tecnologia, os criadores redefiniam a essência de seus jogos em função do novo hardware. (RUSHKOFF, 1999, p. 193).

Ao realizar uma análise da evolução gráfica dos vídeo games, Luz (2010) reforça as condições mínimas e simplistas das imagens representativas da primeira geração, exigentes de um grande exercício de abstração e interpretação, como indício de que a interação com o monitor de vídeo talvez tenha sido um aspecto motivador superior à linguagem “abstrata” apresentada pelos primeiros games. Segundo o autor, a terceira geração de consoles (exemplificada no *Nintendo NES* e *Sega Master System*) deu início ao distanciamento da ênfase na ação e reação dos reflexos dos jogadores em prol de investimentos em aspectos simbólicos que tornassem a definição dos ambientes dos games cada vez mais apurada e compreensível, o que avançava nas possibilidades de intervenção dos usuários nos procedimentos expressos na tela. Esse progresso sígnico pode ser exemplificado nos 30 anos que separam as telas do game *Spider-man* (ATARI, 1982a) e *The Amazing Spider-man* (BEENOX, 2012), apresentadas na Figura 6.

FIGURA 6 – A evolução s3gnica dos games em 30 anos



Fonte: <http://www.saraivaconteudo.com.br/Materias/Post/57118>
<http://www.videogamesblogger.com/2012/06/27/the-amazing-spider-man-2012-wallpaper-hd.htm/the-amazing-spider-man-2012-city-wallpaper>

Com a introdução de microprocessadores a partir da segunda geraç3o de v3deo games, viu-se uma grande evoluç3o de hardwares, interfaces e linguagens gr3ficas ao longo de quatro d3cadas, levando os games 3 riqueza de detalhes, com efeitos e movimentaç3es “cinematogr3ficas” que garantiram a profundidade dos processos de significaç3o. Essa perspectiva 3 compartilhada por Ermi e M3yr3 (2005), que apontam o constante desenvolvimento tecnol3gico do hardware como a porta de abertura as novas possibilidades semi3ticas dos softwares, permitindo o aumento no grau de realismo das imagens e do comportamento de seus elementos. Conforme Marks (2009), essa realidade tamb3m proporcionou a evoluç3o tecnol3gica dos sistemas de 3udio dos consoles, permitindo que a alta qualidade dos elementos sonoros passasse a ganhar destaque na imers3o dos jogadores no universo dos games.

Mas se os consoles de v3deo game devem grande parte de seus avanços tecnol3gicos 3 evoluç3o dos computadores pessoais, isso n3o se verifica quanto ao hardware utilizado para efetivar a interaç3o entre o jogador e o game, aqui denominado controle. Segundo Brown et al (2010), a sensaç3o de controle se apresenta como um aspecto significativo do car3ter agrad3vel da experi3ncia de um game. Analisando a hist3ria desta interface, Cummings (2007) evidencia que sua evoluç3o demonstra uma intr3nseca relaç3o entre hardware e software, com o progresso dos games influenciando o surgimento de novos controles ao mesmo tempo em que as potencialidades desses dispositivos de entrada influenciaram o design dos games.

Dessa forma, visto que os computadores operam tradicionalmente com o teclado e o mouse como dispositivos de entrada, reside nas especificidades dos vídeo games o registro das grandes transformações dessa interface ao longo dos anos. No início de 1980, a empresa Nintendo lançou o primeiro controle padrão *gamepad*, que substituiu o controle direcional de alavanca do *joystick* por um botão direcional em forma de cruz controlado por um único dedo, resultando em uma maior liberdade e adaptação do equipamento às mãos e tornando-se um padrão utilizado até hoje. A partir dessa liberdade, os controles puderam aumentar sucessivamente o número de elementos em sua composição, principalmente botões, como forma de proporcionar a máxima experiência frente às ações disponibilizadas pelo aprimoramento dos softwares, principalmente nos games em 3D.

Outra evolução significativa dessa interface foi a integração de um dispositivo de saída capaz de provocar uma sensação de tremor nas mãos do jogador de acordo com as ações desenvolvidas no game, aspecto popularizado com o controle modelo *Dualshock* do console Playstation lançado no final da década de 1990. Adotando novos formatos, como volantes, câmbios e pedais para games de corrida de carros, e guitarras, baterias e teclados aos voltados à música, os controles também passaram a se aproximar cada vez mais da realidade. A era dos controles sem fio, inaugurada em 2005 pelo Xbox 360, também é um ponto de destaque na liberdade de movimentação concedida ao jogador.

Por último, talvez a principal e mais promissora evolução para o futuro dos games esteja na jogabilidade a partir do movimento corporal do jogador, tecnologia iniciada mediante as limitações do console Nintendo Wii no ano de 2006 e aprimorada no Playstation 3 e Xbox 360 em 2010. Entretanto, enquanto os dois primeiros exigem controles nas mãos dos jogadores para captar sinais, o último valeu-se de uma complexa tecnologia de sensoriamento dos movimentos corporais e da fala através

do Kinect²⁰ na geração de uma simples interação física: as ações de saltar ou de andar para o lado nos games passaram a necessitar que o jogador as realizassem fisicamente. Assim, o processo interativo ganhou uma nova dimensão ao basear-se na digitalização de habilidade físicas mais amplas do jogador do que os tradicionais movimentos dos dedos das mãos.

Segundo Adams (2009), a noção de interatividade presente nos games vem sendo alterada em consonância com o constante desenvolvimento do hardware. Aceleradores gráficos deram vistas espetaculares aos jogadores, a internet permitiu romper as fronteiras físicas do “jogar juntos” e os novos “controles”, paradoxalmente, vêm fornecendo maior liberdade. Novak (2010) tenta prever possíveis avanços na forma como os games serão jogados no futuro a partir da perspectiva de diversos profissionais da indústria de games, com os pareceres apontando para a possibilidade de que todas as realizações até o momento sejam apenas a “ponta do iceberg”. Conforme declara Warren Spector (Presidente e Diretor de Criação da *Junction Point Studios*): “[...] é possível que haja lá fora um garoto com uma ideia tão revolucionária que não consigo sequer imaginar o que seria – esse é o futuro real dos games, algo completamente imprevisível e maravilhoso” (NOVAK, 2010, p.414). Nesse sentido, salientando o entusiasmo, a criatividade e o otimismo como pré-requisitos fundamentais do trabalho na área de games, Bushnell ressalta que a inovação deve fugir dos caminhos mais óbvios, enfatizando todas as suas invenções mais estranhas como as de maior sucesso (MENDES N., 2013).

Se o potencial futuro dos games é praticamente imensurável, a curto prazo algumas novidades tecnológicas podem impactar a interatividade nesta mídia, como os *Wearables*, palavra em inglês para aparelhos vestidos pelos usuários, como o *Oculus Rift*, tecnologia de realidade aumentada que envolve o campo visual dos jogadores em uma nova dimensão (PASE, 2013). A Microsoft já apresentou o

²⁰ Lançado para o console Xbox 360, o Kinect é um sensor de movimento com processador e software próprios e funciona com base em três dispositivos de entrada: 1) câmera RGB, que permite o reconhecimento facial da pessoa que está em frente do console; 2) sensor de profundidade, que escaneia o ambiente a volta do usuário em três dimensões; 3) microfone embutido, capaz de captar as vozes próximas bem como diferenciar os ruídos externos, sendo ainda capaz de detectar várias pessoas diferentes em um ambiente. O sensor sofreu apresentações evoluções com o lançamento do Xbox One: 1) detector de movimento mais sutil, captando inclusive os movimentos dos dedos, girar o pulso, expressões faciais e até mesmo o batimento cardíaco; 2) identificação da força empregada em um movimento; 3) necessidade de menor distância do jogador; 4) possibilidade de captar o movimento de até 06 pessoas ao mesmo tempo.

IllumiRoom, um sistema direcionado a ampliar a experiência interativa para além da televisão utilizando projeções nas paredes como extensão da tela para gerar uma maior imersão do jogador, ainda dependendo da diminuição de seus custos de produção para a chegada aos consumidores (JONES et al, 2013). Também a divulgação de que o MIT estaria desenvolvendo o “Kinect do futuro” (BARBER, 2013), uma tecnologia baseada em ondas de rádio capaz de detectar uma pessoa com uma precisão de 10cm (inclusive através de paredes), reforça a perspectivas de breves inovações na tecnologia de sensoriamento. Outra tecnologia que aparece como a mais audaciosa é a denominada *Neurogaming*, voltada à oferta de uma nova dimensão “onde o corpo e a mente se reúnem para jogar” a partir da interação baseada em sensores psicoemocionais capazes de analisar a frequência cardíaca, a análise facial, a medição de voz, a condutância da pele, o rastreamento ocular, a dilatação da pupila, a atividade do cérebro e a mudança do perfil emocional (FRANK, 2013). Estes games poderiam conhecer o jogador em um nível subconsciente e, por isso, proporcionar uma experiência capaz de borrar significativamente a linha entre o real e o virtual.

De acordo com Brigatti (2014c), como resultado da rápida evolução de processadores para equipamentos móveis, existe a previsão de que em breve a indústria de games para celulares obtenha lucro superior ao da indústria de consoles. Embora essa tendência ganhe força com o lançamento de controles passíveis de acoplamento em smartphones e tablets, transformando estes aparelhos em verdadeiros vídeo games móveis, o investimento criativo baseado nas especificidades deste dispositivo, como o GPS e a câmera, parece constituir o caminho diferencial no alcance dessa meta, conforme comprova o sucesso de *Pokémon Go* (NINTENDO, 2016), aplicativo de realidade aumentada que permite a caça dos bichinhos virtuais pelas ruas das cidades. Portanto, a tendência de aparelhos móveis muito mais potentes nos próximos anos, aliada aos longos períodos pelos quais a indústria de consoles intercala as gerações de aparelhos (oito anos no surgimento da última), tornam a mobilidade uma notável dimensão na redefinição do futuro dessa tecnologia.

Dessa forma, com sua pré-história assentada a partir de estudo acadêmico envolvendo perspectivas iniciais sobre a interação com o computador (OXO) e passadas oito gerações de vídeo games até os modernos processadores utilizados atualmente nos consoles Playstation 4 e Xbox One, evidencia-se que a enorme

evolução na apuração gráfica das animações e dos efeitos sonoro/visuais, a possibilidade das disputas online com o uso da internet e a crescente busca pela oferta da máxima interação não apenas justificam a afirmação de que a história dos games fornecem um dos maiores registros da evolução tecnológica da humanidade ao longo de pouco mais de quatro décadas, mas torna essa evidência também pressuposto aos anos vindouros.

Ressalta-se ainda que a história dos games mantém-se, de certa forma, alheia às transições do tempo e do espaço, graças ao poder computacional. Isso porque os antigos consoles de vídeo games e computadores pessoais passaram a ser emulados pelos computadores mais modernos. Atualmente, em um computador podem ser jogados milhares de games elaborados para consoles de diversas empresas, como o Atari 2600, o Mega Drive, o Master System, o Super Nintendo, o Nintendo 64, o Playstation, ou computadores como o MSX, dentre muitos outros encontrados em sites específicos²¹. A própria Universidade de Cambridge apresenta um emulador do EDSAC²², pelo qual foi gerado um vídeo demonstrando a emulação do jogo OXO²³, o MIT conta com um emulador do jogo *Spacewar* no PDP-1 em seu site²⁴, assim como podem ser encontrados emuladores para os jogos *Tennis for Two*²⁵ e *Computer Space*²⁶, completando o contato com a pré-história dos games. Dessa forma, a emulação acentua a história dos games como algo vivo, jogável, com o processo evolutivo do computador trazendo consigo as formas menos desenvolvidas que o tornam uma verdadeira “máquina do tempo”.

Pelo exposto, ao explorar novas possibilidades de interação dentro do universo computadorizado, o jogo não apenas surgiu como uma atividade preferencial para aproximar o homem da máquina, tal qual o pressuposto de Huizinga (2012), mas vem sendo capaz de usufruir de todas as viabilidades técnicas relativas aos mais modernos hardwares e softwares para estreitar cada vez mais essa relação. Revelando-se um dos mais diversos e metamórficos gêneros culturais existentes (AARSETH, 1997), as sucessivas transformações envolvendo os processos

²¹ <http://jogorama.com.br/reportagens/10/lista-de-emuladores-para-pc/>

²² <http://www.dcs.warwick.ac.uk/~edsac/>

²³ http://www.youtube.com/watch?v=iGe_brmoopc

²⁴ <http://museum.mit.edu/150/25>

²⁵ <http://emuladortotal.blogspot.com.br/2009/07/baixar-o-emulador-simulador-do-jogo.html>

²⁶ <http://www.computerspacefan.com/>

interativos representam grande parte da dificuldade dos estudos voltados aos games, ao mesmo tempo que sustentam o sucesso dessa mídia frente às demais. Assim, passa-se à análise do espaço dos games dentro do novo cenário midiático e dos antigos espaços dedicados às artes, o que impacta a cultura dos games nas reflexões acerca do leitor/interator, do consumidor/produtor e do jogador/artista no século XXI.

1.5 A conquista de novos e antigos espaços: histórias, transmídiação e arte

No início deste século Aarseth (2001) ressaltou os games como um fenômeno de maior relevância cultural do que os filmes e até mesmo os esportes, com o papel potencial da cultura dos games sendo praticamente insondável. De acordo com o autor, os games combinam a estética e o social de uma maneira que as antigas mídias de massa, como o teatro, os filmes e os programas de TV nunca poderiam. Conforme Mattar (2010), os games diferenciam-se de outros recursos midiáticos ao não permitirem a passividade presente na leitura dos livros, na visualização da tela da TV/cinema, nem a interação meramente reativa caracterizada no ato de clicar para dar sequência a alguma ação na tela do computador utilizando um CD-ROM, convidando o sujeito a participar de forma ativa e estratégica na busca de soluções que o levem à progressão de suas conquistas. Logo, os games apresentam a manifestação mais plena do fundamento digital da interatividade, até mesmo porque a evolução nas formas pelas quais ela ocorre pode ser considerada a chave principal do seu sucesso mercadológico.

Para Provenzo (1997), os games representam uma nova fronteira das mídias na cultura humana, apresentando-se de uma forma complexa e rapidamente envolvente. Essa ideia pode ser aprofundada a partir da instauração – ainda na década de 1980 – do que Santaella (2003, p.53) denomina de cultura das mídias, entendida como “uma dinâmica que, tecendo-se e se alastrando nas relações das mídias entre si, começava a possibilitar aos seus consumidores a escolha entre produtos simbólicos alternativos”. De acordo com a autora, essa cultura surge para acabar com a hegemonia da cultura de massas relativa aos produtos de informação e de entretenimento centralmente produzidos e distribuídos a grandes públicos mediante diferentes canais que não se comunicam. Tendo por base o desenvolvimento tecnológico resultante em uma maior personalização do consumo das mensagens (videocassete, vídeo game, controle remoto, CD, TV a cabo), a autora

evidencia o caráter informatizado das mídias como o núcleo derradeiro da crise da cultura de massas, com os conteúdos passando a transitar de uma mídia a outra mediante uma rede com trânsitos “tão fluidos que não se interrompem dentro da esfera específica dos meios de massa, mas avançam pelas camadas culturais outrora chamadas de eruditas e populares” (SANTAELLA, 2003, p.53). Ainda para a autora, “é a cultura como um todo que a cultura das mídias tende a colocar em movimento, acelerando o tráfego entre suas múltiplas formas, níveis, setores, tempos e espaços” (SANTAELLA, 2002a, p.49).

Consequentemente, com o progresso das tecnologias digitais, passam a ser impulsionadas cada vez mais a criação de mídias voltadas à singularidade do indivíduo e não à massificação do coletivo. Rompe-se o papel de inércia até então exercido pelo sujeito frente às mensagens impostas de fora e inicia-se uma era marcada pela interatividade, na qual o pragmatismo da linguagem verbal na forma escrita vai dando espaço a uma pluralidade de linguagens intersemióticas integrando imagens, sons, textos, design e animações, que passam a constituir uma nova espécie de texto cuja base é o pixel e o objetivo é a interação com o leitor. Nesse sentido, Machado (2007) destaca que o desenvolvimento das mídias digitais eleva o sujeito da condição de espectador à de interator, termo entendido como o mais adequado frente à perspectiva de alguém que atua, escolhe, decide, desencadeia ações. Segundo o autor,

em vez de ser um observador distanciado [...], esse novo sujeito é agora implicado no mundo virtual onde está imerso; sua presença ali é ativa, no sentido de desencadeadora de acontecimentos e no sentido também de estar submetida às forças que ali estão em operação (MACHADO, 2007, p.229-230).

Dessa forma, é possível afirmar que nos games o jogador assume a condição de coautor da história²⁷. De acordo com Sweetser (2008, p.94), a narrativa

²⁷ A associação entre histórias e games envolve uma polêmica entre a narratologia, um campo de estudo sedimentado que vê nos games uma nova forma de contar história a partir de estruturas narrativas, e a ludologia, um campo de estudo emergente com os *Game Studies* que propõe um estatuto de estudos próprios para os games com foco em sua dimensão lúdica, ou seja, um game é mais do que a sua narrativa ou uma evolução da narrativa, visto que consideram não precisar existir uma história para que um game funcione enquanto jogo. Sem aprofundar essa polêmica, este trabalho acompanha a tendência atual de flexibilização dessas perspectivas a partir do reconhecimento de que embora os games possam desenvolver narrativas, a experiência de jogar nunca pode ser simplesmente reduzida à experiência de uma história como geralmente ocorre em outras mídias, pois existem estruturas de jogo a serem colocadas em movimento mediante a interação do jogador.

de um game “é a história que está sendo contada, descoberta, ou criada conforme os jogadores fazem o seu caminho através do game”²⁸. Da mesma forma, Egenfeldt-Nielsen, Smith e Tosca (2008) remetem os termos história, enredo e trama à sucessão de eventos realizados pelo jogador em um game. Para Zimmerman (2004), a narrativa deve ser percebida a partir das significações formadas pelo jogador em sua experiência com o game como um todo, sendo este capaz de significar a partir das estruturas já estabelecidas em outras mídias, envolvendo som e imagem, material e texto, representações de movimento e espaço, embora neste comparativo existam maneiras que apenas os games podem significar.

De acordo com Salen e Zimmerman (2003), tal como acontece com outros tipos de sistemas complexos, o todo é mais do que a soma de suas partes, com os elementos individuais interagindo uns com os outros na formação de padrões globais. Por conseguinte, a narrativa de um game surge da combinação de componentes narrativos incorporados, relativos aos eventos pré-gerados e independentes da ação do jogador, e emergentes, decorrentes da interação entre os jogadores e as estruturas de funcionamento do game. Os objetivos ajudam a manter a estrutura narrativa do game ao fazer o jogador planejar e decidir sobre resultados narrativamente legíveis; a incerteza do resultado liga-se a incerteza dramática que alimenta a tensão narrativa frente ao resultado desconhecido; a mecânica de jogo (pular, escalar, correr etc) relaciona-se aos atos narrativos praticados pelo jogador; a plástica do espaço do game apresenta papel fundamental na formação da estrutura narrativa, estabelecidas em desertos, selvas, cidades ou espaço sideral; os descritores narrativos (texto instrucional, cenas cinematográficas, elementos de interface, objetos do game e outros elementos visuais e sonoros) podem maximizar a experiência narrativa na mente do jogador; as cutscenes²⁹ ajudam a aprofundar a narrativa dentro do mundo fictício do game.

Para Zimmerman (2004), o *gameplay* é o motor que aciona todos os elementos de um game, tornando-o um “*game-story*” (game-história). Argumentando contra os estudos apontando a inexistência, ou mesmo desconsiderando a

²⁸ is the story that is being told, uncovered, or created as the players make their way through the game. (SWEETER, 2008, p.94)

²⁹ Sequência de um game na qual o jogador tem nenhum ou pouco controle, utilizada para avançar na história, podendo reforçar o desenvolvimento do personagem principal, introduzir novos personagens, fornecer informações de fundo, apresentar diálogos ou pistas, entre outros.

importância de uma história nos games, o autor apresenta sua perspectiva acerca da narrativa em *Ms. Pac-man* (MIDWAY, 1982):

É uma narrativa sobre a vida e a morte, sobre consumo e poder. É uma narrativa sobre perseguição estratégica através de um espaço restrito, sobre inversões dramáticas da fortuna onde o caçador se torna caçado. É uma narrativa sobre relacionamentos, na qual todos os personagens na tela, cada ponto a ser comido e o corredor vazio, são partes significativas de um sistema maior. É uma narrativa que tem sempre os mesmos elementos, mas se desenrola de forma diferente cada vez que é experimentada. E também é uma espécie de viagem, onde o jogador e protagonista mapeiam um ao outro de maneiras complexas e sutis. Esta é uma narrativa no qual procedimentos, relações e sistemas complexos significam dinamicamente. Este é o tipo de narrativa que somente um game poderia contar.³⁰ (ZIMMERMAN, 2004, p.162)

A emergência dessa narrativa pode ser aprofundada e sustentada com a análise semiótica do game *Pac-man* (NAMCO, 1980), apresentado na Figura 7. Segundo Poole (2007), a imensa velocidade e complexidade dos games são características primordiais do sistema mais sofisticado de comunicação de significados que a cultura já viu, tornando-os o ambiente perfeito para a linguagem simbólica. Para o autor, os games falam com os jogadores por meio de signos e, como qualquer outra coisa, podem ser lidos de muitas maneiras diferentes. A longa citação a seguir apresenta um certo tom jocoso e justifica-se pela necessidade de exemplificação do exercício caleidoscópico de produção de significados a partir da interação voltada à manipulação dos signos na tela.

³⁰ It's a narrative about life and death, about consumption and power. It's a narrative about strategic pursuit through a constrained space, about dramatic reversals of fortune where the hunter becomes the hunted. It's a narrative about relationships, in which every character on the screen, every munchable dot and empty corridor, are meaningful parts of a larger system. It's a narrative that always has the same elements, yet unfolds differently each time it is experienced. And it's also a kind of journey, where the player and protagonist are mapped onto each other in complicated and subtle ways. This is a narrative in which procedures, relationships, and complex systems dynamically signify. It is the kind of narrative that only a game could tell. (ZIMMERMAN, 2004, p.162)

FIGURA 7 – O vazio metafísico de Pac-man



Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/Pac-Man>

Uma figura icterícia flutua pela tela. Ele está constantemente à procura de coisas para comer. Nós estamos olhando para uma parábola neomarxista do capitalismo. Ele é o consumidor puro. Com sua obsessiva bocarra escancarada, ele claramente quer apenas uma coisa: sentir-se completo, em paz consigo mesmo. Ele supõe que, talvez, se comer bastante – em outras palavras, se comprar bastante produtos industrializados – ele vai atingir o estado de individualidade perfeita, arredondamento perfeito. Mas isso nunca pode acontecer. Ele está condenado para sempre ao vazio metafísico. Trata-se de uma fábula trágica em cores primárias.³¹ (POOLE, 2007, p.307)

Pegue o pequeno disco. Que é o próprio Pac-man. [...] a forma amarela concordamos ser o Pac-man. Por essa razão, ele é um símbolo. [...] Conforme se move, a “fatia de pizza” faltando expande e contrai, lembrando uma boca esquemática em perfil. Ele realmente se parece com uma boca que se abre e fecha. [...] Dessa maneira, o Pac-man é também, em certo modo, um ícone.³² (p.309)

E aquelas águas vivas com olhos? Elas são símbolos, mas são mais icônicos do que o próprio Pac-man, no que seus olhos são relativamente bem definidos. [...] Agora, os fantasmas são na verdade alguns dos mais semioticamente avançados itens no game porque seus olhos também funcionam indexicamente. Para onde os olhos estão olhando é aonde o fantasma irá em seguida. Os olhos “apontam”; funcionam com um índice. Isso é um sinal particularmente importante para o jogador observar, pois muito do game é evitar contato com os fantasmas [...]³³ (p.313)

³¹ A jaundiced figure floats across the screen. He is constantly searching for things to eat. We are looking at a neo-Marxist parable of late capitalism. He is the pure consumer. With his obsessively gaping maw, he clearly wants only one thing: to feel whole, at peace with himself. He perhaps surmises that if he eats enough - in other words, buys enough industrially produced goods - he will attain this state of perfect selfhood, perfect roundness. But it can never happen. He is doomed forever to metaphysical emptiness. It is a tragic fable in primary colors. (POOLE, 2007, p.307)

³² Take that little disk. That is Pac-Man himself. [...] the crude yellow shape is agreed to stand for Pac-Man. It is therefore a symbol. [...] As he moves around, the missing “slice of pizza” expands and contracts, resembling a schematic mouth in profile. [...] In this way, Pac-Man is also to some extent an icon. (POOLE, 2007, p.309)

³³ What about those jellyfish with eyes? They are symbols, but they are also more iconic than Pac-Man himself, in that their eyes are relatively well-defined. [...] Now, the ghosts are actually some of the most semiotically advanced items in the game – partaking of all three modes of sign – because their

Há uma mistura similar nos grandes pontos (pode-se até chamá-los de bolhas), perto dos cantos do labirinto. Tal como os seus irmãos menores, eles são simbólicos (de pura comida abstrata), mas o seu aumento de tamanho também funciona indexicalmente. Eles são maiores de circunferência, e portanto são maiores em utilidade – melhor para você. Pac-man ganha dez pontos a cada vez que ele come um ponto regular, mas cinquenta após comer uma bolha.³⁴ (p.314)

As bolhas têm uma função adicional: como power-ups. Quando o Pac-man come uma bolha, ele pode, por um breve espaço de tempo, se virar e perseguir os fantasmas que o vinham perseguindo. Nós podemos agora dizer que em termos semióticos os power-ups funcionam como signos de segunda ordem – signos sobre signos. A própria bolha é um símbolo convencionado para “power-up” de acordo com o design do game Pac-man, mas o power-up sozinho não tem existência independente. [...] O significado dos power-ups consiste inteiramente em mudar as relações potenciais entre o resto dos signos no jogo por um período de tempo determinado.³⁵ (p.314-315)

Agora, tudo bem, espere. Pac-man é um vídeo game, não? Não é ciência de foguetes. Tem música alegre, cores brilhantes. Você roda em torno do labirinto comendo pontos [...]. Isto é divertido. Seria loucura sugerir que alguém jogando Pac-man está conscientemente fazendo todo esse cálculo semiótico.³⁶ (p.316)

De acordo com Poole (2007), essa análise revela seu mérito sob duas formas. Primeiro, demonstra os games como sistemas complexos em vez de simples brinquedos. Segundo, e mais importante, ao reconstruir na forma escrita algo que o jogador está fazendo mentalmente, explica o gameplay sob o enfoque semiótico, afastando qualquer dúvida de que para se jogar bem um game deve haver uma frenética compreensão e produção de significados inerentes aos signos com os quais os jogadores interagem na tela, mesmo sem a possibilidade de descrever a si mesmos, ao menos conscientemente, o que estão fazendo.

eyes also function indexically. Where the eyes are looking is where the ghost is going to go next. The eyes “point”; they work as an index. This is a particularly important sign for the player to be able to read, as for most of the game she must avoid contact with the roaming ghosts [...] (POOLE, 2007, p.313)

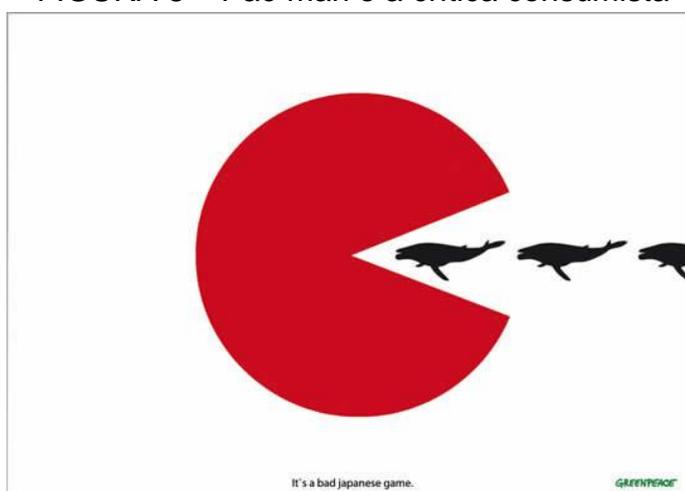
³⁴ There is a similar mix in the large dots (one might even call them blobs) near the corners of the maze. Like their smaller brothers, they are symbolic (of pure, abstract food), but their increased size also functions indexically. They are bigger in circumference, and hence they are bigger in utility—better for you. Pac-Man earns ten points every time he eats a regular dot, but fifty upon eating a blob. (POOLE, 2007, p.314)

³⁵ The blobs have a further function: as power-ups. When Pac-Man eats a blob, he may for a short while turn and chase the ghosts that have thus far been pursuing him. We can now say that in semiotic terms, power-ups actually function as second-order signs— signs about signs. The blob itself is an agreed symbol for “power-up” according to Pac-Man’s game design, but the power-up itself has no independent existence. [...] The power-up’s meaning consists entirely in a change of the potential relations between the rest of the signs in the game over a predefined period of time. (POOLE, 2007, p.314-315)

³⁶ Now, all right, hang on. Pac-Man is a videogame, no? It’s not rocket science. It has chirpy music, bright colors. You trundle around the maze eating dots [...]. It is fun. It would be lunacy to suggest that someone playing Pac-Man is consciously doing all this semiotic calculus. (POOLE, 2007, p.316)

A sedimentação dos aspectos simbólicos dos games na mente da sociedade, relacionada às significações sobre o mundo levadas pelo jogador ao sair do espaço de aprendizagem/jogo, pode ser evidenciada quando as narrativas registradas por Zimmerman (2004) e Poole (2007) acerca do icônico Pac-man passam a compor textos com mensagens críticas sobre o consumismo desenfreado no mundo real, conforme a Figura 8. Nesta publicidade, o Greenpeace³⁷ transforma a bandeira japonesa em um Pac-man marcado pelo vermelho do sangue do abate de baleias tradicionalmente realizado pelo país e alerta, em letras miúdas: *It's a bad japanese game* (*Este é um jogo japonês ruim*).

FIGURA 8 – Pac-man e a crítica consumista



Fonte: <http://blog.gaborit-d.com/20-publicites-qui-utilisent-pacman/>

Murray (2006) sustenta a impossibilidade de a atratividade sexual da figura de *Lara Croft*, o senso de promulgação de uma narrativa baseada em personagens convincentes e o final feliz ou triste do jogador não representarem elementos fundamentais do gameplay. Para a autora, qualquer game pode ser vivenciado como um drama simbólico, pois “qualquer que seja o conteúdo do jogo, qualquer que seja o nosso papel dentro dele, somos sempre protagonistas da ação simbólica” (MURRAY, 2003, p.138), sendo que os enredos podem se desenvolver à semelhança de uma das seguintes fórmulas:

- Eu encontro um mundo confuso e encontro sua lógica.
- Eu encontro um mundo em pedaços e reconstruo um todo coerente.
- Eu me arrisco e sou recompensado pela minha coragem.

³⁷ Organização não governamental que atua internacionalmente em questões relacionadas à preservação do meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

- Eu encontro um difícil oponente e triunfo sobre ele.
- Eu encontro um desafiador teste de habilidade ou estratégia e sou bem-sucedido.
- Eu começo com poucos bens de valor e termino como uma grande quantidade deles (ou eu início com muitos artigos incômodos e acabo me livrando deles). (MURRAY, 2003, p.140)

Todavia, se os games apresentam formas próprias de significar, um elemento precisa ser enfatizado nesse processo: a espacialidade. Ao ressaltar que os games contam histórias de uma forma diferente das narrativas tradicionalmente estudadas, Jenkins (2004) argumenta a favor de uma compreensão de seus designers menos como contadores de histórias e mais como “arquitetos narrativos”, visto que eles simplesmente não contam histórias, mas esculpem espaços digitais. Na visão do autor, os games mantêm profunda relação com as tradições antigas de histórias espaciais muitas vezes apresentadas na forma de odisseia do herói, da busca do mito ou de narrativa de viagem, como as obras de J. R. R. Tolkien, Júlio Verne, L. Frank Baum ou Jack London, onde os personagens são os guias do leitor através de mundos ricamente elaborados e descritos com grandes detalhes. Desse modo, quando os designers de games desenham elementos de gêneros cinematográficos ou literários existentes (fantasia, aventura, ficção científica, terror, guerra etc), eles são mais aptos a tocá-los com foco na espacialidade dessas histórias, dando uma representação bastante envolvente e convincente de seus mundos narrativos.

De acordo com Jenkins (2004), histórias espaciais em games estão relacionadas à representação de mundos em quatro formas de narrativas: evocada, decretada, inserida e emergente. A primeira acontece quando o espaço do game reproduz – evoca – um mundo conhecido pelos jogadores mediante o contato com outras mídias, inclusive outros games, envolvendo um sistema abrangente de significados. Argumentando contra a ideia de que não é possível apreender a história do filme Star Wars (1977) mediante o game (Jenkins, 1999), Jenkins (2004, p.124) expõe: “o game de Star Wars pode simplesmente não recontar a história de Star Wars, mas ele não precisa fazer isso para enriquecer ou expandir nossa experiência com a saga de Star Wars. Nós já sabemos a história antes mesmo de comprar o jogo”³⁸. Já

³⁸ The Star Wars game may not simply retell the story of Star Wars, but it doesn't have to in order to enrich or expand our experience of the Star Wars saga. We already know the story before we even buy the game. (JENKINS, 2004, p.124)

na narrativa decretada a história é estruturada com base na geografia de mundos imaginários, de modo que os obstáculos e *affordances*³⁹ facilitam ou dificultam o progresso do protagonista. Na narrativa inserida, o espaço de jogo torna-se um “espaço de memória”, cujo conteúdo deve ser decifrado pelo jogador na tentativa de reconstrução da trama. Por último, na narrativa emergente os espaços são projetados para apresentarem um rico potencial narrativo, permitindo a construção de histórias pelos jogadores. Dessa forma, o espaço de jogo se apresenta como um aspecto fundamental do gameplay, sendo possível entender porque a qualidade gráfica, a história e o lançamento de uma sequência, na perspectiva de um espaço evocativo, figuram entre as principais razões pelas quais os jogadores norte-americanos adquirem games (ESA, 2014).

Uma ideia geral acerca dessa complexidade espacial envolvendo os games pode ser evidenciada a partir do que Turkle (1997) denomina de cultura da simulação, na qual games são compreendidos como elementos que compõem as representações de modelos computacionais. De forma análoga, Lévy destaca que assim como as simulações gráficas interativas se impuseram como indispensáveis ferramentas da imaginação auxiliada por computador para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas mais diversas áreas,

os videogames oferecem os modelos interativos a explorar. Eles simulam terrenos de aventuras, universos imaginários. Certo, trata-se de puro divertimento. Mas como não ser tocado pela coincidência dos extremos: o pesquisador que faz proliferar os cenários, explorando modelos numéricos (digitais), e a criança que joga um videogame experimentam, ambos, a escritura do futuro, a linguagem de imagens interativas, a ideografia dinâmica que permitirá simular os mundos. (LÉVY, 2013, p.01)

Relativo aos aspectos sonoros, Schum (2009) considera os games, tal como os filmes, possuidores de paisagens sonoras próprias que delimitam a extensão do ambiente sonoro e, à medida que se dilatam ou se contraem, diferem o tamanho aparente do espaço sugerido pelo som, além dos limites do campo visual da tela. Contudo, enquanto no filme essa paisagem é criada e fixada na película ou no meio digital, no game os sons integrantes da paisagem sonora podem ser variáveis à medida que viabilizam a ocorrência de diversos acoplamentos entre sons e imagens

³⁹ Propriedades interacionais entre objetos (tangíveis ou simbólicos) e atores dentro de um ambiente complexo, permitindo/estimulando ou inibindo/desencorajando certos tipos de ações (GIBSON, 1986).

referentes à aleatoriedade e à não-linearidade pelas quais o interator altera a paisagem sonora de forma dinâmica.

Na perspectiva das narrativas espaciais, desde cedo os universos originários de outras mídias começaram a ser levados ao novo espaço de produção simbólica dos games, o que pode ser identificado até mesmo em sua pré-história, uma vez que o mundo virtual de *Spacewar* foi baseado nas obras ficcionais de Edward Elmer “Doc” Smith (BRAND, 1972). Mas foi a partir do início da década de 1980 que os games se voltaram ao processo de adaptação de personagens oriundos de histórias em quadrinhos e de produções cinematográficas, como Homem-Aranha, E.T. o extraterrestre, Super-homem, Snoopy, James Bond, entre outros. Atualmente, games são lançados rapidamente na esteira de produções cinematográficas e ou de seriados televisivos de sucesso. No sentido contrário, o Quadro 3 revela que o game *Halo*⁴⁰ (BUNGIE, 2001) expandiu o seu universo ficcional para diversas mídias ao longo do tempo: CDs de trilha sonora, livros, desenhos animados, histórias em quadrinhos, vídeo (machinima⁴¹). Portanto, considerando-se as possibilidades de contato com diversas mídias baseadas no universo de *Halo*, o que seria correto afirmar: trata-se apenas de um game? De uma série literária? De um álbum de músicas? De um filme? De uma revista em quadrinhos?

Na cultura da convergência, trata-se de tudo isso. Para Jenkins (2008), “se o paradigma da revolução digital presumia que as novas mídias substituiriam as antigas, o emergente paradigma da convergência presume que novas e antigas mídias irão interagir de formas cada vez mais complexas” (p.32-33). O acesso a cada mídia se apresenta autônomo, não sendo necessário experimentar o game para gostar do livro ou vice-versa. Segundo o autor, a palavra convergência consegue definir transformações tecnológicas, mercadológicas, culturais e sociais, referindo-se

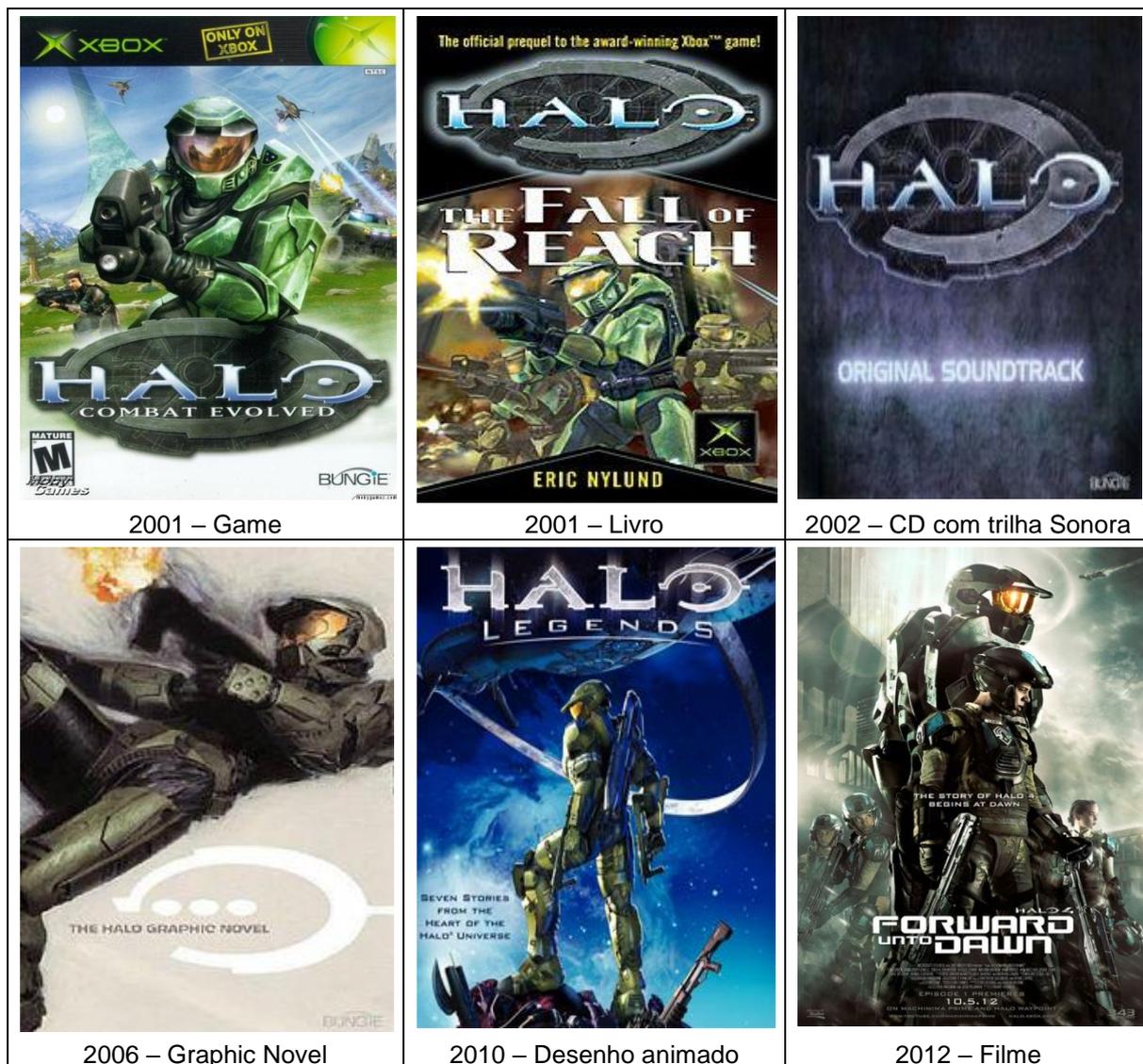
ao fluxo de conteúdos através de múltiplos suportes midiáticos, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em

⁴⁰ Originalmente, é um game de tiro em primeira pessoa desenvolvido para o console Xbox 360, com sua história girando em torno de uma guerra interestelar entre a humanidade e uma aliança entre alienígenas.

⁴¹ Machinima é termo criado a partir das palavras inglesas *machine* (máquina) e *cinema*, significando uma técnica de produção de vídeos associada à computação gráfica em equipamentos domésticos, geralmente abrangendo games em primeira pessoa. Muito presentes no *YouTube*, a grande maioria envolve a gravação em vídeo da sessão de jogo junto a voz do jogador, com objetivo de contar uma história, realizar uma crítica, demonstrar a resolução de um problema etc.

busca das experiências de entretenimento que desejam. (JENKINS, 2008, p.29)

QUADRO 3 – Universo transmidiático originário do game Halo



Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Halo:_Combat_Evolved
<https://deikard.wordpress.com/2010/04/30/fim-de-uma-era-halo-reach/>
<http://www.vgmonline.net/reviews/orion/halo.shtml>
http://en.wikipedia.org/wiki/The_Halo_Graphic_Novel
http://en.wikipedia.org/wiki/Halo_Legends
<http://www.imdb.com/title/tt2262308/>

Na condição de universos ficcionais formados pela migração de seus conteúdos para múltiplos suportes, como livros, revistas em quadrinhos, CDs de música e filmes, evidencia-se que alguns personagens de games estão se tornando tão ou mais reconhecidos do que as histórias tradicionais da literatura ou do cinema moderno (NEWMAN, 2004). Isso identifica uma sedimentação da cultura dos games

e o descarte de qualquer ideia de prevalência de uma forma de mídia sobre a outra, com a convergência de meios originando o que o autor define como narrativa transmidiática, entendida como

a arte da criação de um universo. Para viver uma experiência plena num universo ficcional, os consumidores devem assumir o papel de caçadores e coletores, perseguindo pedaços da história pelos diferentes canais, comparando suas observações com a de outros fãs, em grupos de discussão online, e colaborando para assegurar que todos os que investiram tempo e energia tenham uma experiência de entretenimento mais rica. (JENKINS, 2008, p.49)

De acordo com Jenkins (2008, p.44), “a convergência envolve uma transformação tanto na forma de produzir quanto na forma de consumir os meios de comunicação”. A busca e a conexão entre conteúdos midiáticos dispersos fazem com que os consumidores deixem de ser passivos, previsíveis, isolados, silenciosos e invisíveis para assumir um papel ativo, migratório (resultante da declinante lealdade às redes ou meios de comunicação), conectados socialmente, barulhentos e públicos. Enquanto isso, os produtores de mídia passam a reagir aos consumidores de formas contraditórias, às vezes encorajando essa mudança, outras vezes resistindo ao que consideram um comportamento renegado. Conforme o autor, a convergência não ocorre por meio de aparelhos, por mais sofisticados que venham a ser, mas

dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com os outros. Cada um de nós constrói a própria mitologia pessoal, a partir de pedaços e fragmentos de informações extraídos do fluxo midiático e transformados em recursos através dos quais compreendemos a vida cotidiana. Por haver mais informações sobre determinado assunto do que alguém possa guardar na cabeça, há um incentivo extra para que conversemos entre nós sobre a mídia que consumimos. Essas conversas geram um burburinho cada vez mais valorizado pelo mercado das mídias. O consumo tornou-se um processo coletivo. (JENKINS, 2008, 30)

Se na década de 1980 os livros sobre games procuravam explicar os signos e as estratégias de sobrevivência/pontuação para uma geração recém iniciada na nova tecnologia, como *How to win at Pac-man* (EDITORS OF CONSUMER GUIDE, 1982), *Break a million! At Pac-man* (ZAVISCA e BELTOWSKI, 1982) e *The video master's guide to Pac-man* (SYKORA e BIRKNER, 1982) fizeram em sua época, atualmente os livros voltados às narrativas transmidiáticas dos universos dos games, como a série *Assassin's Creed* (UBISOFT, 2007), já ocupam a lista dos mais vendidos no país ao longo dos últimos anos (SOLARI, 2013; CAPELAS, 2014). Esse caráter transmidiático torna-se relevante a partir do confronto de dados da pesquisa Retratos

da Leitura no Brasil⁴², que registra uma diminuição de 9,1% no número de leitores literários no ano de 2012 em função da preferência por outras mídias, com o estudo realizado por uma professora e pesquisadora estadunidense, que aponta o uso de livros baseados em games como uma forma de despertar o interesse de estudantes pré-adolescentes pela literatura de forma geral (HONORATO, 2013).

Tal como “ler”, o verbo “assistir” também tem garantido o seu espaço na cultura dos games a partir de canais da web exclusivos para a transmissão de partidas, inclusive campeonatos. Reunindo milhões de entusiastas dessa tecnologia, esses canais já são responsáveis pelo quarto lugar no tráfego de dados na internet nos Estados Unidos. Segundo Brigatti (2014a), o canal Twitch⁴³ pode ser destacado como a “TV do game”, contabilizando mais de um milhão de usuários geradores dos mais de seis milhões de vídeos disponibilizados em 2013. De acordo com dados de audiência publicados por esse canal, mais de 8,5 bilhões de minutos de vídeo são assistidos por mês (TWITCH, 2014). Em 2016, alguns canais de TV a cabo do país exclusivamente dedicados aos esportes – SportTV, Bandsports e El Maxx – passaram a incluir competições de games em sua grade de programação (GUTIERREZ, 2016; LOGEN, 2016; REZENDE, 2016). Os vídeos relacionados a games também ocupam o segundo lugar entre os gêneros com mais assinaturas em canais do *YouTube*. De acordo com Brigatti (2014b), seja falando sério ou fazendo piadas enquanto jogam (ou as suas coisas ao mesmo tempo), o poder de aglutinar e engajar seguidores tornou esses canais consideravelmente influentes para a indústria, que identifica a relação direta entre a qualidade e o consumo de um game com o número de vídeos exclusivos gerados. Essa realidade revela as novas relações da cultura da convergência, “onde mídia corporativa e mídia alternativa se cruzam, onde o poder do produtor e o poder do consumidor interagem de maneira imprevisível” (JENKINS, 2008, p.27).

As adaptações cinematográficas envolvendo games, iniciadas em 1993 com o filme *Super Mario Bros* (1993), revelam um nicho com público cativo e que impulsionou produções como *Street Fighter* (1994), *Mortal Kombat* (1995), *Pokémon 2000* (1999), *Lara Croft: Tomb Rider* (2001), *Resident Evil: O Hóspede Maldito* (2002), *Doom: A Porta do Inferno* (2005), *Terror em Silent Hill* (2006), *Max Payne* (2008), *Príncipe da Pérsia: As Areias do Tempo* (2010), *Need for Speed: O Filme* (2014),

⁴² http://www.prolivro.org.br/ipl/publier4.0/dados/anexos/2834_10.pdf

⁴³ <http://twitch.com>

Angry Birds: O Filme (2016), *Warcraft: O Primeiro Encontro de Dois Mundos* (2016), com expectativas futuras de novas produções. Alguns filmes também investiram no rompimento das fronteiras entre a vida humana e a vida pixelada, exemplificados em aventuras cuja trama se passa em universos paralelos constituídos pelas máquinas arcades de fliperamas, como em *Tron* (1982), *Tron: O Legado* (2010) e *Detona Ralph* (2014), e no protagonismo de avatares clássicos na destruição do planeta, como em *Pixels* (2015).

Essa relação entre cinema e games pode ser analisada para além das adaptações, pois a convergência midiática estimulou o desenvolvimento de narrativas mais complexas nos games com base em técnicas e modelos discursivos cinematográficos (ALVES, 2004), o que pode ser exemplificado na participação do ator Kevin Spacey (dois Oscars, em 1996 e 2000) em *Call of Duty: Advanced Warfare* (SLEDGEHAMMER GAMES, 2014). Contudo, evidenciando a evolução dos efeitos especiais baseados nas tecnologias digitais, vislumbra-se cada vez mais a influência mútua entre essas mídias, uma vez que assim como muitos games introduzem cenas "cinemáticas", impossíveis de serem jogadas, "muitos filmes de ação e *blockbusters* com efeitos especiais precipitam seus heróis em corridas, perseguições, que são tratadas formalmente como o desenrolar dos percursos com obstáculos oferecidos pelos vídeo games" (LIPOVETSKY; SERROY, 2009, p.273). Essa percepção fica clara com o recente lançamento de *Hardcore: Missão Extrema* (2016), filme de ação cuja narrativa ocorre a partir da visão do protagonista como nos games em primeira pessoa, conforme o cartaz de divulgação apresentado na Figura 9.

Contudo, considerando-se essa intrínseca relação entre os diversos tipos de mídias, teriam os games o status de arte adquirido pela literatura e o cinema? Como resposta, apresenta-se a perspectiva visionária de Crawford (1982) lançada no início da década de 1980. Embora o autor registrasse as dificuldades para classificar *Space Invaders* (TAITO, 1978) e *Pac-man* como arte ou comparar *Míssil Comando* (ATARI, 1980) e *Tempest* (ATARI, 1981) à Quinta Sinfonia de Beethoven, a escultura *Pietà*, de Michelangelo, ou a obra literária *Adeus às Armas*, de Ernest Hemingway, apontou a brevidade da indústria dos games para vislumbrar o futuro potencial e não a realidade da época. A partir da definição de arte como algo projetado para evocar emoção mediante a fantasia, Crawford (1982) ressalta que os computadores, ao integrarem recursos gráficos e sonoros, transcenderam sua origem de "tritadores de

números” para assumir uma nova personalidade que se comunica com o humano não apenas pela linguagem fria e distante dos dígitos, mas pela linguagem emocional e convincente de imagens e sons.

FIGURA 9 – Hardcore: filme de ação em primeira pessoa



Fonte: <http://www.ccine10.com.br/hardcore-missao-extrema-critica/>

Conforme Crawford (1982), embora a geração de games existentes à época não pudesse produzir experiências sensoriais tão ricas quando às produzidas por uma orquestra sinfônica ou filme, esta fraqueza seria mais do que compensada por uma vantagem essencial que falta na maioria das outras formas de arte: sua natureza participativa. Para o autor, o papel da participação é tão notável que considera a satisfação do público em participar de um esforço artístico amador maior do que a obtida apenas com a observação do resultado de um esforço profissional. Se nas formas tradicionais os artistas criam diretamente uma experiência imperturbável a ser oferecida o público, nos games os artistas planejam a experiência indiretamente, levando em conta as prováveis e possíveis ações e reações do público.

Mesmo apostando no surgimento de novos e melhores hardwares, Crawford (1982) registra que essa evolução não garantiria o sucesso artístico dos games se essa tecnologia continuasse a passar apenas pelas mãos de tecnólogos e não de artistas, visto que até então o talento artístico vinha sendo tratado como subordinado à perícia técnica. Acentuando, à época, a necessidade de que os designers de games colocassem seus ombros juntos para a subida de seus

sucessores na construção de trabalhos maiores, a importância da obra desse autor reside não apenas na premissa dos games como uma nova forma ainda pouco desenvolvida de arte, mas no apontamento de conceitos e de aspectos técnicos em torno dessa ideia.

Para Bobany (2008), os avanços tecnológicos e a evolução artística dos games nas décadas de 1980 e 1990 serviram de alicerce para que hoje estes se constituam na manifestação artística dominante do planeta. Isso pode ser exemplificado não apenas com os números que superam a indústria da sétima arte há alguns anos – em 2010 foram lançados 1.638 games enquanto Hollywood lançou cerca de 500 filmes (LANDIN, 2011), mas pelo fato de que atualmente a indústria dos games envolve “centenas de milhares de desenhistas, artistas conceituais, designers, moderadores, animadores, músicos, sonoplastas, dubladores e uma outra infinidade de profissionais com formação em artes plásticas” (BOBANY, 2008, p.19). Dessa forma, os games foram se aproximando gradativamente do cinema, com a narrativa, o enredo, os personagens, os cenários e a trilha sonora passando a serem aspectos bastante relevantes em sua produção.

Algumas críticas à atribuição de condição de arte aos games advêm da perspectiva de estes seguirem uma lógica de mercado de oferta e procura que se expressam em números, principalmente financeiros. Isso poderia ser justificado pelos dados do quinto volume da série *Grand Theft Auto V* (ROCKSTAR NORTH, 2013), que se tornou o maior fenômeno da história dos games: cinco anos de produção; 265 milhões de dólares gastos nesse processo e em publicidade; um bilhão de dólares arrecadados em apenas três dias (BRIGATTI, 2013). Considerando que arte e mercado são dimensões interdependentes (BOBANY, 2008), esses dados devem ser compreendidos como a reafirmação do lugar dos games na indústria cultural, na qual a liberdade artística e as pressões comerciais funcionam como um pêndulo cujo movimento mantém a indústria dos games em constante renovação.

Segundo Adams (2009), os games estão começando a ser reconhecidos como uma forma legítima de expressão estética, com o público percebendo a existência de talentos em sua produção. Este argumento é reforçado pelo surgimento de premiações como, por exemplo, o *BAFTA*, prêmio da Academia Britânica de Artes da Televisão e do Cinema, e o *Video Game Awards*, realizado pelo canal de televisão norte-americano *Spike TV*, nos quais se verifica não apenas a premiação de

melhores games em diversas categorias, ou seja, o conjunto da obra, mas também premiações específicas para melhores gráficos, enredo, trilha sonora, canção e interpretação feminina e masculina. Nesse sentido, Jenkis (2005) considera o surgimento de críticos que escrevam com inteligência, sabedoria e paixão como aspecto fundamental ao avanço do reconhecimento artístico dos games. Para o autor, os primeiros críticos desempenharam um papel vital para a constatação do cinema como arte, aprofundando análises, incitando reflexões, documentando as inovações e especulando sobre seus potenciais.

Relativo ao aspecto de conservação da memória às futuras gerações, algo inerente à cultura, verifica-se o reconhecimento progressivo dos games como uma forma de arte, condição revelada pela exposição *The Art of Videogames*⁴⁴, no *Smithsonian American Art Museum*; pela exposição itinerante *Game On*⁴⁵, da *Barbican Art Gallery* e pela coleção permanente de personagens icônicos dos games no *New York's Museum of Modern Art (MoMA)*⁴⁶, todos nos Estados Unidos. No Canadá, a Universidade de Waterloo mantém o *Elliot Avedon Virtual Museum of Games*⁴⁷. Na Alemanha, o *Computerspielemuseum*⁴⁸ mantém a exposição *Computer Games: Evolution of a Medium*. Na França, as exposições *MuseoGames*⁴⁹, no Museu de Artes e Ofícios, *Game-Story*⁵⁰, na Galeria Grand Palais, *Joue le jeu*⁵¹, no Gaîté Lyrique e *Jeu vidéo*⁵², na Cité des Sciences, constituem os registros desse reconhecimento. Neste último, o cartaz da exposição fornece espada e escudo pixelado ao quadro *Bonaparte cruzando os Alpes* (Figura 10), pintado pelo artista Jacques-Louis David entre 1811 e 1815, instigando a reflexão acerca da perspectiva “intrusa” e “inovadora” dos games como arte.

⁴⁴ <http://americanart.si.edu/exhibitions/archive/2012/games/>

⁴⁵ <http://www.barbican.org.uk/artgallery/event-detail.asp?ID=3725>

⁴⁶ <http://www.moma.org/>

⁴⁷ <http://www.gamesmuseum.uwaterloo.ca/>

⁴⁸ http://www.computerspielemuseum.de/1210_Home.htm

⁴⁹ <http://museogames.com/>

⁵⁰ <http://www.grandpalais.fr/fr/evenement/game-story>

⁵¹ <http://www.gaite-lyrique.net/theme/joue-le-jeu-ete-2012>

⁵² <http://www.cite-sciences.fr/fr/a-visiter/expositions-temporaires/jeuvideo-lexpo/index.php>

FIGURA 10 – Os pixels equiparados às pinceladas das obras de arte



Fonte: <http://www.parisetudiant.com/etudiant/sortie/jeux-video-l-expo.html>

Para o *MoMA*, os games são exemplos significativos de design de intera o, com os integrantes da exposi o selecionados não apenas em fun o de sua qualidade visual e experiência est tica, mas também por diversos outros aspectos que envolvem desde a elegância do código ao comportamento do jogador (MARTINEZ, 2012). Enfim, as a o es em torno da memória dos games também têm se voltado   música, com a execu o das mais populares por orquestras em eventos como o *Video Games Live*⁵³ – criado e produzido por dois compositores veteranos dessa indústria – e o *Play the Game*⁵⁴, da Orquestra Sinf nica de Porto Alegre.

Assim, considerada apenas sua condi o geral de jogo, poderia ser dito que nos games há uma tendência ao belo, a partir da ideia de os elementos criadores de ordem – tensão, equilíbrio, compensa o, contraste, varia o, soluço, união e desunião – serem comuns   descri o da beleza, determinando uma vincula o emocional com o jogador (HUIZINGA, 2012). Contudo, como nos games o envolvimento pelo Círculo Mágico ocorre a partir de sensa o es imagéticas e sonoras, verifica-se que essa vincula o vem sendo potencializada pela dimensão est tica obtida a partir da evolu o tecnológica e do trabalho de campo profissional específico, conforme a previsão de Crawford (1982). Se ao contrário da película gravada, da tinta

⁵³ <https://www.youtube.com/watch?v=bLnRgErPDOs>

⁵⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=9aheO9rhOWU>

seca, da pedra e da madeira esculpida e do metal fundido, a arte dos games reside no movimento interativo dos pixels, esse é o aspecto a ser compreendido na condição de uma nova forma de arte. Nesse sentido, Gee (2006) aponta os games como, em grande parte, imunes às ferramentas tradicionais desenvolvidas para a análise da literatura e do cinema, estabelecendo aos pesquisadores o desafio de criação de novas ferramentas analíticas. Para o autor, o game é uma forma de arte performática coproduzida por jogadores e designers, uma sinfonia visual-motora-auditiva-construtiva que, se ainda não possui ferramentas de análise, permite uma reflexão expansiva acerca do que atualmente se espera da arte.

Pelo exposto, verifica-se a capacidade de os games envolverem as pessoas de uma maneira totalmente diferente de outras mídias, evidenciando o reconhecimento dessa tecnologia como um novo e importante espaço de produção simbólica dentro da cultura midiática. Ao contrário dos livros, os games são interativos; ao contrário da televisão, incentivam a comunicação em duas ou mais vias; ao contrário dos filmes, exigem a cooperação e o esforço; mas, nem tão “ao contrário”, constituem universos transmidiático junto com essas mídias, expandindo universos ficcionais a partir de um complexo e frenético processo de significação de manipulação sógnica pelo qual emergem histórias em coautoria. Além disso, os games avançam no espaço dedicado às artes, aproximando a dimensão estética da perspectiva inovadora de uma obra inacabada que se completa com o movimento dos pixels protagonizado pelo jogador. Consequentemente, os caracteres narrativo, transmidiático e estético constituem dimensões essenciais da cultura dos games, integram o espaço de aprendizagem/jogo e também subsidiam a reflexão sobre os novos sentidos do humano com base na figura do leitor/interator, do consumidor/produtor e do jogador/artista.

Nesse processo, a subjetividade humana se apresenta como o ponto de sustentação e fascinação da relação com o game, trazendo para o espaço de aprendizagem/jogo aspectos como o sentido de agência, a imersão, a avatarização, o estado de fluxo e a manutenção da perseverança, os quais passam a ser analisados.

1.6 A fascinação baseada na complexidade dos mundos digitais

Se os games criam universos imaginários subjetivamente reais mediante a capacidade humana de fantasiar (CRAWFORD, 1982), esta constatação passa pela aceitação dos sistemas simbólicos construídos no universo do game, visto que “são a identificação, o reconhecimento e a imaginação do jogador que farão com que ele tenha uma experiência agradável e deseje permanecer ou ampliar essa experiência no contexto do game” (SATO, 2009, p.44). Nesse sentido, mais importante do que a representação fiel e realística da realidade objetiva e externa por meio dos pixels na tela, a subjetividade do jogador se apresenta fundamental no estabelecimento do mundo virtual do game.

Na obra intitulada *Half-Real (Meio-Real)*, Juul (2005) aponta que os games são ao mesmo tempo reais, quando consistem em regras gerais com as quais os jogadores interagem e quando ganhar ou perder é um evento real, e ficcionais, quando, por exemplo, se ganha um jogo ao matar um dragão. Para o autor, “jogar um game é, portanto, interagir com regras reais enquanto se imagina um mundo fictício, e um game é um conjunto de regras tanto quanto é um mundo fictício”⁵⁵ (p.01). De acordo com Sato (2009), os games se situam no limiar entre o mundo da fantasia e o do cotidiano, sendo o imaginário coletivo e individual de uma sociedade o gerador dos limites representacionais de seu sistema simbólico na mente humana. Assim, o realismo não se relaciona ao detalhe, à verossimilhança ou à tentativa de reprodução do mundo real, mas ao sentido estabelecido pelo jogador como resultado da associação entre as situações, ações, espaços e objetos dos games – por mais fantasiosos ou imaginários que sejam – e as suas experiências anteriores, ao seu repertório ou ao seu conhecimento formal ou empírico relativo ao mundo real.

Conforme a publicidade do game *Spider-man* (ATARI, 1982a) apresentada na Figura 11, desde cedo essa indústria se voltou à oferta de novas experiências de identidade e de coautoria em espaços evocativos baseados em personagens ficcionais popularmente conhecidos. A oportunidade de Jack Wheaton ou outro jogador assumir a identidade do Homem-Aranha torna-se uma forma de aludir ao exercício da subjetividade nos limites entre o real e o virtual, residindo nessa dimensão individual

⁵⁵ to play a video game is therefore to interact with real rules while imagining a fictional world, and a video game is a set of rules as well as a fictional world. (JUUL, 2005, p.01)

grande parte da impossibilidade de uma definição universal ao termo gameplay. Neste trabalho, essa ideia abrange a análise do agenciamento, da imersão, da avatarização, do estado de fluxo e da perseverança do jogador, aspectos considerados fundamentais à compreensão da individualidade presente no espaço de aprendizagem/jogo dos games.

FIGURA 11 – Jack Wheaton: estudante de dia e Homem-Aranha à noite



Fonte: <http://www.spidermancrawlspac.com/2011/10/12/atari-spider-man-ad/>

Murray (2003, p.127) define agência como “a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver os resultados de nossas decisões e escolhas”, ressaltando o prazer da navegação espacial, relativo ao simples passeio no mundo virtual, como uma das mais poderosas experiências proporcionadas pelos games, envolvendo orientar-se “por pontos de referência, mapear mentalmente um espaço que corresponda à nossa experiência e admirar as justaposições e mudanças de perspectivas resultantes de nossa movimentação por um ambiente complexo” (p.129). O investimento da indústria dos games no prazer do sentido de agência pode ser exemplificado no universo de *No Man's Sky* (HELLO GAMES, 2016), game previsto para 2016 e constituído por mais de 18 quintilhões de planetas gerados aleatoriamente que exigiriam aproximadamente 5 bilhões de anos para serem totalmente explorados pelos jogadores (CARRIJO, 2014). Ainda para Murray (2003, p.151), a mais alta forma de agência estaria no “prazer estético na criação de coisas dentro de um mundo ficcional”. Essa presença espacial do jogador no mundo do game

remete a outro importante aspecto dos games: o poder de imersão; que, de acordo com Assis (2007, p.31) “indica uma qualidade de experiência absolutamente privada e livre de riscos, impossível de ser obtida no mundo real”.

A partir da ideia de que “todo jogo é capaz, a qualquer momento, de absorver inteiramente o jogador” (HUIZINGA, 2012, p.11), a imersão nos games pode ser considerada como a “situação em que a história, os personagens e o modo de jogar são tão poderosos e absorventes que os jogadores se envolvem profundamente no mundo do game” (NOVAK, 2010, p.144). Murray (2003) define a imersão como a sensação de envolvimento por uma realidade completamente diferente da cotidiana que, exatamente por isso, se reveste de prazer, pois “quanto mais bem resolvido o ambiente de imersão, mais ativos desejamos ser dentro dele” (p.127). Trata-se de um processo de subjetivação do jogador associado ao exercício da significação e da ressignificação à medida que este traça sua nova experiência no ambiente digital (MACHADO, 2007). De acordo com Poole (2007), nos games o jogador é absorvido mentalmente pelo sistema para viver entre novos signos, condição vislumbrada como o principal fator que leva à dissolução da consciência durante o gameplay. Já para Mäyrä (2008) a imersão ocorre no encontro entre seus três tipos: imaginativa, relativa ao envolvimento do jogador com o conteúdo narrativo e diegético; baseada em desafios, relacionada ao envolvimento do jogador com os conflitos; e sensorial, referente às sensações audiovisuais e táteis proporcionadas.

Em diversos games, o processo de imersão envolve a incorporação de um personagem pixelado pelo jogador, denominado de avatar⁵⁶, que, independente da forma humana, realiza a mediação entre o mundo digital e o protagonismo assumido pelo jogador. Santaella (2010) define o avatar como corpos gráficos de animação 3D e interfaces híbridas promovidas pelo computador que habitam mundos virtuais e cujas identidades os jogadores podem dispor para frequentá-los. A explicação fenomenológica de Klevjer (2009, 2012) à presença encarnada nos games parte da ideia central de que o controle de avatares como *Super Mario* ou *Lara Croft*, bem como carros de corrida ou naves espaciais, funcionam como extensões protéticas do corpo do jogador que estendem ao espaço na tela a dupla natureza do corpo como sujeito

⁵⁶ A palavra *avatar* tem sua origem no sânscrito – uma das 23 línguas oficiais da Índia – e significa “aquele que descende de Deus” ou “encarnação”, referente à ocupação de um corpo humano na terra por uma divindade, ou seja, quando uma forma despersonalizada de Deus transcende de uma dimensão elevada para a dimensão material.

e objeto. Em ambientes 3D exploráveis, o autor enfatiza a constituição do avatar não apenas por um “corpo controlável”, mas também pela “câmera virtual navegável” que o acompanha e localiza a experiência da consciência corporal do jogador no espaço da tela.

Conforme Becker (2006), nenhuma perspectiva sobre imersão nos games estaria completa sem menção à Teoria do Fluxo formulada por Mihali Csikszentmihalyi (1990), abordando a qualidade do engajamento do sujeito em uma tarefa específica. A noção de “fluxo” remete ao estado mental do sujeito absorvido totalmente na execução de uma atividade simultaneamente desafiante e emocionalmente gratificante. Embora possa ser experimentado em qualquer atividade, os jogos facilitariam o alcance do estado de fluxo, de forma que é possível identificar no gameplay todos os elementos geradores apontados pelo autor: a crença de que a habilidade é adequada à resolução da tarefa; a profunda concentração no que se está fazendo; a clareza da atividade e o feedback imediato e sem ambiguidades; a aparente sensação de ausência do corpo, distanciando-se das preocupações e frustrações da vida cotidiana; o exercício do controle das ações; a alteração do sentido de tempo, com as horas passando como se fossem minutos ou vice-versa; a perda da consciência de si, que emerge mais forte ao final da atividade; a experiência como gratificante por si mesma, com pouca preocupação direcionada aos resultados. De acordo com Chen (2006), a Teoria do Fluxo tem sido fonte de inspiração para que o estabelecimento de uma “zona de jogo” voltada ao equilíbrio entre os desafios propostos e as habilidades dos jogadores, tornando-se uma dimensão importante ao design e ao sucesso dos games (SALEN e ZIMMERMAN, 2003; SCHELL, 2008; ADAMS, 2009; PERRON e WOLF, 2009).

Segundo Skyes (2006), a busca do equilíbrio indispensável ao sucesso de um game remete à análise da sua curva de aprendizagem, entendida como a representação gráfica envolvendo o ganho de conhecimento necessário para a superação desafios em relação ao tempo de sua apropriação. Koster (2004) salienta que os games conseguem prender a atenção enquanto os jogadores se perdem pela curva de aprendizagem e, após isso, continuam retendo-a enquanto progridem no domínio das recentes habilidades. Para o autor, grande parte do fascínio proporcionado por um game está ligado a sua condição de ferramenta de aprendizagem, com o sucesso mantendo uma relação proporcional a sua capacidade

de ensinar “o jogo” da melhor forma. Skyes (2006) ainda destaca quatro princípios para uma melhor aprendizagem do sistema com o qual o jogador interage: 1) previsibilidade, relativo à existência de informações suficientes para que ocorra a dedução lógica de um resultado; 2) consistência, referente à verificação de que as mesmas condições produzem sempre um mesmo resultado; 3) familiaridade, relativo à possibilidade de utilização de elementos utilizados em outros sistemas, valorizando a experiência prévia do jogador no universo dos games; 4) complexidade suficiente, tocante à perspectiva de que embora as regras possam ser aprendidas rapidamente, considerável tempo será exigido para se alcançar o domínio do sistema.

Na obra *The art of failure (A arte de falhar)*, Juul (2013) ressalta que embora os seres humanos tenham o desejo fundamental de sucesso e de se sentirem competentes, na condição de jogadores optam por se envolver em uma atividade na qual certamente irão falhar e se sentir incompletos, mesmo por um curto tempo. Surge, então, o *paradoxo do fracasso*, erigido nos pressupostos de que o homem geralmente o evita e inevitavelmente o experimenta junto aos games, constituindo o núcleo da motivação pelo qual estes são jogados diversas vezes até a sensação de prazer obtida com a superação de falhas. Isso diferencia substancialmente a prática com os games da vida cotidiana, pois enquanto os primeiros sempre dão uma nova chance para que o jogador se redima, o mundo normal não faz tais promessas. Consequentemente, a forte presença do fracasso na experiência geral do game deve ser visto como parte crucial do processo de desenvolvimento humano, apresentando-se como prova inequívoca do avanço obtido a cada desafio superado.

Além de registrar um aspecto pelo qual os games se tornam fascinantes, a ideia de Juul (2013) também contempla horizontes mais amplos. Considerando que os games têm uma capacidade indiscutível de perseverança relativa ao enfrentamento de desafios e à aprendizagem guiada à superação do fracasso, o autor sublinha o caráter inteligente do uso de games para motivar os jogadores em empreitadas mais “sérias”, à medida que seus princípios de design sejam aplicados a uma série de situações do mundo real. Nesse sentido, Ederly e Mollick (2009) entendem que aproveitar o poder dos games é aproveitar o poder de um mundo desconhecido, no qual milhões de pessoas inteligentes, ávidas e motivadas trabalham por pura alegria. Para os autores, o impacto dos games no mundo real vai se tornar cada vez mais significativo à medida que as novas tecnologias borrem ainda mais as linhas entre o

virtual e o real, e os jovens jogadores comecem a assumir as posições de poder no mundo.

Da mesma forma, Jane McGonigal (2012) destaca que os games são capazes de tornar as pessoas melhores e podem ser um instrumento para mudar o mundo. Baseada em dados apontando mais de 3 bilhões de horas semanais dedicadas aos games em nível global, a autora afirma que “os jogadores de videogame estão cansados da realidade” (p.12), resultando em uma crescente migração do esforço, da atenção, das relações e das identidades humanas para os mundos artificiais voltados ao entretenimento e à fascinação. Portanto, partindo do pressuposto de que os games são capazes de despertar boas emoções nas pessoas, como alegria, surpresa e curiosidade, enquanto trabalham duro, muitas vezes coletivamente, na resolução de problemas que proporcionam recompensas, McGonigal (2012) propõe a aplicação das emoções e da racionalidade típica dos games em projetos com causas sociais, como forma de mudar o mundo e a vida das pessoas. Para a autora:

Se usarmos tudo o que os criadores de jogos aprenderam sobre otimização da experiência e a organização de comunidades colaborativas, e aplicamos isso à vida real, prevejo jogos que nos estimularão a começar bem o dia depois de acordarmos. Prevejo jogos que reduzirão nosso estresse no trabalho e aumentarão drasticamente a satisfação profissional. Prevejo jogos que poderão consertar os sistemas educacionais. Prevejo jogos que irão tratar de depressão, obesidade, ansiedade e transtorno de déficit de atenção. Prevejo jogos que auxiliarão os idosos a se sentirem envolvidos e socialmente conectados. Prevejo jogos que aumentarão nossas capacidades humanas mais essenciais – sermos felizes, resistentes e criativos – e nos darão poder para mudar o mundo de forma significativa. (McGONIGAL, 2012, p.23-24)

O otimismo da autora baseado no potencial de transformação social dos games remete tanto à combinação de elementos destes – desafios, feedbacks, laços de cooperação e recompensas – direcionados à motivação no desempenho das tarefas cotidianas e profissionais, processo definido como gamificação, quando ao uso potencial dessa tecnologia na melhoria das condições de vida. Dentro dessa perspectiva, estudos apontam as potencialidades do sensor Kinect para o trabalho de reabilitação e de monitoramento de pacientes (GAMA et al, 2012; SU, 2013), bem como em pesquisas voltadas à constituição de novas pontes entre as pessoas, envolvendo progressos na transformação da linguagem de sinais em falada e vice-versa (TROYACK, 2013). Games também estão sendo utilizados em estudos

orientados ao desenvolvimento de crianças com autismo (GUERRA, 2013) e ao tratamento de doenças como o Alzheimer (BENVENISTE, JOUVELOUT e PÉQUIGNOT, 2010; McCALLUM e BOLETISIS, 2013) e o Parkinson (MENDES F. A. S., 2012; SANTOS, L. M. P. et al, 2013).

Pelo exposto, o espaço de aprendizagem/jogo do game revela uma grande complexidade referente à subjetividade dos jogadores no gameplay, impactando os novos sentidos do humano com base no prazer da agência dentro de mundos fantasiosos, na pixelização de corpos digitais, no engajamento capaz de levar à perda da consciência do tempo e de si mesmo, na exploração da curva de aprendizagem e na perseverança frente ao fracasso iminente e sucessivo. Esses aspectos distinguem a característica mais ampla e comum da emergência do poder computacional dos games na cultura humana: a abertura de novos caminhos para a pluralidade de estilos cognitivos e emocionais. Além disso, a possibilidade de direcionamento do ânimo de jogo ao enfrentamento as dificuldades do mundo real evidenciam o pressuposto pelo qual as especificidades da cultura dos games se conectam à amplitude da cultura humana, constituindo elemento de transformação do homem e do mundo.

Dessa forma, analisados diversos aspectos integrantes do espaço de aprendizagem/jogo dos games, passa-se à etapa final deste capítulo, relativo à emergência dos novos sentidos do humano.

1.7 Os ciborgues e os novos sentidos do humano

De acordo com Murray (2006), os games exploram todos os quatro principais *affordances* das mídias digitais: são processuais – incluem sistemas de regras; participativos – dependem do interator e convocam um grande número de jogadores simultâneos; enciclopédicos – incluem vastas quantidades de informações e formulários de vários meios de comunicação; espaciais – oferecem complexos espaços a percorrer. Além disso, analisando o processo pelo qual novas mídias surgem a partir do andaime das anteriores e da incorporação de padrões extraídos de outras atividades, a autora destaca os games como assimiladores de todas as formas anteriores presentes na cultura das mídias, motivo pelo qual atualmente ocupam um lugar de grande destaque: permitem que os jogadores assumam a identidade de personagens da literatura impressa ou de filmes; incorporam caracterização

cinematográfica, como iluminação e ângulos de câmera; permitem que os jogadores criem seus próprios filmes dentro do ambiente de jogo (machinima); incluem música, design gráfico e diálogo; fazem um amplo uso de gêneros narrativos, como aventuras, romances, gângsteres e super-heróis; agregam outros formatos de mídia, tais como quadros de avisos, salas de chat, jornais e estações de rádio.

Baseada no processo histórico pelo qual as novas mídias trazem consigo elementos das que as precederam e resultam na reconsideração sobre velhas categorias culturais, como narrativa e jogo, Murray (2006) volta-se à importância do conceito vygotskyano de ZDP para o desenvolvimento humano na argumentação sobre uma possível *Zone of Proximal Media Evolution* (algo como uma Zona de Evolução Proximal Midiática), entendida como “o próximo estágio da potencial invenção para as tecnologias e convenções da comunicação simbólica”⁵⁷ (p.200). Assim, ao vislumbrar a evolução cultural do homem e das mídias, a autora conclui sobre o valor dos games neste período histórico com uma prospecção que aproxima as ideias de Huizinga e de Vygotsky:

Dado que os jogos desempenham um papel chave no nascimento da linguagem para o indivíduo e a espécie, não devemos nos surpreender que eles estão desempenhando um papel chave na elaboração da nova linguagem simbólica de interação, em expandir a zona de desenvolvimento proximal para a mídia digital.⁵⁸ (MURRAY, 2006, p.200)

Dessa maneira, a autora questiona: “está a zona de evolução proximal midiática recheada de criaturas ciborgues esperando para nascerem?”⁵⁹ (MURRAY, 2006, p.200). Portanto, a análise da emergência dos novos sentidos do humano parte da metáfora da ciborguização resultante da interação entre o sujeito e sua cultura. Leffa (2009) fundamenta-se na teoria vygotskyana para apresentar o entendimento de que funções mentais e órgãos do corpo podem formar uma unidade funcional com os artefatos culturais. Percorrendo alguns exemplos históricos, o autor ressalta que a internalização do uso de uma tecnologia (ábaco, escrita, computador) resulta em uma fusão desses recursos externos com os recursos internos do sujeito (funções

⁵⁷ a next stage of potential invention for the technologies and conventions of symbolic communication. (MURRAY, 2006, p.200)

⁵⁸ Given that games play a key role in giving birth to language in the individual and the species, we should not be surprised that they are playing a key role in elaborating the new symbolic language of interaction, in expanding the zone of proximal development for digital media. (MURRAY, 2006, p.200)

⁵⁹ Is the zone of proximal media evolution filled with cyborg creatures waiting to be born? (MURRAY, 2006, p.200)

psicológicas superiores). Destacando a crescente integração entre o sujeito e as tecnologias digitais, Leffa (2009, p.05) salienta a constituição de ciborgues capazes de novos processos mentais relacionados às “capacidades de relacionar, conceituar, definir, deduzir, resumir, compreender, etc.”

Para Santaella (2011), a simbiose entre o ser humano e suas produções se intensificou com a complexificação das tecnologias da inteligência, constituindo um novo limiar de existência – o pós-humano – emergente em uma forma biocibernética na qual as

transformações corporais não precisam estar evidentes na superfície dos nossos corpos. Elas são mais profundas e afetam o funcionamento dos nossos sentidos e nossas habilidades mentais. É o uso do computador e tudo o que ele nos proporciona que vêm dando origem ao que está sendo chamado de mente distribuída. (SANTAELLA, 2011, p.01)

Essa perspectiva de ciborguização do sujeito na relação com seus artefatos mediadores parece ainda mais potencializada quando se trata dos games. Considerando-se o percurso histórico em torno da interação entre o homem e a máquina, nos games o cérebro humano se encontra literalmente conectado ao cérebro da máquina. Isso porque os impulsos elétricos que movimentam o cérebro humano convertem-se, através dos controles, em impulsos elétricos que alimentam a Unidade Central de Processamento (CPU) com a lógica binária da linguagem de máquina (1, ligado ou 0, desligado). Por conseguinte, da mesma forma que o sujeito é capaz de digitalizar suas ideias, geralmente em ritmo frenético, a máquina é capaz de converter esses impulsos elétricos em pixels, constituindo signos, que se transformam em novos estímulos elétricos na mente dos sujeitos, operando uma espécie de fusão dos circuitos cerebrais e eletrônicos pela circulação de energia.

Assim, verifica-se a possibilidade de que a interatividade entre homem e máquina vá bem além do processo conversacional proposto por Crawford (2003), aproximando-se da ideia de extensão protética do corpo do jogador proposta por Klevjer (2009, 2012). Conforme Santaella (2002b), reside na capacidade de as próteses tecnológicas produzirem, reproduzirem e processarem signos o fator primordial de aumento da memória e da cognição dos cérebros humano, sendo este o caminho pelo qual se constrói a figura do pós-humano. Para a autora,

os meios, instrumentos e máquinas de produção de linguagens, como extensões de nossas capacidades sensoriais e cerebrais, e os signos por eles

produzidos, como amplificadores e multiplicadores dessas capacidades, foram dando ao nosso corpo dimensões correspondentes aos níveis crescentes de extrassomatização do cérebro. De fato, tão crescentes têm sido os níveis dessa extrassomatização a ponto de podermos hoje afirmar que o corpo humano já não apresenta mais a forma nem a dimensão que aparece no espelho do nosso quarto. À arquitetura líquida, movente, plástica e cibernética do nosso cérebro corresponde atualmente uma arquitetura corporal também redimensionada. (SANTAELLA, 2002b, p.201)

Dessa forma, reside na emergência de um órgão funcional resultante da fusão do cérebro humano com o cérebro da máquina, cuja inteligência ocorre a partir de uma linguagem nuclearmente elétrica exteriorizada na criação e na manipulação de signos pixelados, em atividades voltadas à resolução de problemas com postura lúdica, que se evidenciam os novos sentidos do humano, entendidos como as novas formas de pensar, sentir, agir e interagir resultantes de um complexo fenômeno cultural cada vez mais presentes no cotidiano global. Para além das metáforas, pesquisas indicam que esse redimensionamento corporal também pode envolver uma dimensão física, com os dados de estudos realizados na Alemanha por cientistas da Universidade Humboldt de Berlim e do Instituto Max Planck para o Desenvolvimento Humano apontando que, ao jogarem o clássico game *Super Mário 64* (NINTENDO, 1996) por 30 minutos, durante dois meses, indivíduos adultos apresentaram aumento significativo da massa cinzenta cerebral, região responsável por importantes funções do corpo humano, como o controle muscular, a memória, a linguagem e a percepção sensorial (RUIC, 2013b).

Segundo Pecchinenda (2010), a difusão de novas tecnologias trouxe consigo uma revolução no pensamento, influenciando novas abordagens do conhecimento, alterando a concepção do humano e reconfigurando as categorias de identidade e alteridade, de verdade e ficção, da realidade e sua representação. Como resultado de um longo processo histórico e social em que corpos e tecnologias interagem mais profundamente, o autor lança a perspectiva do *Homo game*, referente às mudanças das principais características antropológicas do homem como resultado da disseminação de uma série de tecnologias, mas principalmente pela cultura da simulação da qual os games são legítimos representantes. Da mesma forma, Scolari (2008) propõe a reflexão sobre a nova condição humana a partir das interações entre o homem e a máquina resultante das revoluções digitais do século XX, especialmente no universo dos games, a qual denomina de *Homo videoludens*.

Tal como Scolari (2008) e Pecchienda (2010), diversos autores procuram denominar este novo ser humano que emerge a partir da evolução tecnológica. Tapscott (1999) apresenta a “geração net”, Rushkoff (1999) os “filhos da cultura da simulação”, Palfrey e Gasser (2008) a “geração y”, Feixa (2000) a “geração @”, Prensky (2010a, 2010b) os “nativos digitais”, Salen (2008) a geração “pós-Nintendo” e Veen e Vrakking (2009) o “Homo Zappiens”. Mais importante do que a escolha de uma determinada denominação para essa geração, torna-se imprescindível registrar a possibilidade de vinculação das ideias desses autores ao pressuposto vygotskyano de desenvolvimento cultural. Considerando-se que Prensky (2010a; 2010b) tem se destacado em estudos focados especialmente nos games, esta pesquisa sintetiza as noções em torno dessa nova visão humana com base em seu trabalho.

Prensky (2010a, 2010b) denomina como nativos digitais aqueles que já nasceram em um universo digital, vivendo cotidianamente com a internet, aparelhos celulares, computadores e games, de tal forma que sequer os percebem como tecnologia. Esses jovens “falam” com naturalidade o idioma digital destes recursos eletrônicos como se este fosse sua língua materna e estão acostumados ao ritmo frenético de mudanças tecnológicas. Assim, o autor elenca algumas capacidades latentes desses nativos: aprender de forma rápida, realizando atividades de raciocínio e processamento de informações mais velozes; desenvolver diversas tarefas de forma simultânea, como jogar online, fazer download de músicas, teclar com os amigos e pesquisar na internet; trabalhar com programas e informações em um fluxo alucinante, com baixa tolerância a atrasos na comunicação; aprender pela descoberta indutiva, valorizando a resolução de problemas e o processo de tentativa e erro; estar ativamente engajado na construção do conhecimento, com reduzida tolerância a ambientes voltados à simples transmissão de conteúdo; operar com extrema familiaridade com imagens, símbolos e códigos, mantendo uma preferência pela linguagem visual; buscar constantemente o feedback, desejando ser reconhecido por seus esforços e conquistas; trabalhar de forma colaborativa em grupos; acessar de forma randômica as informações, e não passo a passo. Segundo dados da Organização das Nações Unidas, em 2013 o Brasil já contava com a quarta maior população de nativos digitais do mundo (GOMES, 2013).

Para Tapscott (1999), os nativos das tecnologias digitais possuem ferramentas que os estimulam a questionar, desafiar e discordar, evidenciando a

formação de uma geração mais crítica. Alves (2004) reforça que a interatividade e interconectividade características dos games vêm contribuindo

para a instauração de uma outra lógica que caracteriza um pensamento hipertextual, o que pode levar à emergência de novas habilidades cognitivas, tais como a rapidez no processamento de informações imagéticas; disseminação mais ágil de ideias e dados, com a participação ativa do processo, interagindo com várias janelas cognitivas ao mesmo tempo. (ALVES, 2004, p.28)

Ao relacionarem o processamento de grandes volumes de informação em tempo reduzido, a atenção em paralelo, o deslocamento de funções do texto para a imagem, a ruptura da linearidade no acesso à informação e a busca de retroalimentação imediata para corrigir ou modificar a ação ao aprimoramento cognitivo na prática com os games, Lalueza, Crespo e Camps (2010), apontam que

Tudo isso supõe algumas mudanças no que se refere ao tipo de inteligência promovida e valorizada pela escola. Não é um modelo oposto, mas é, em alguns aspectos, diferente ao do meio escolar, no qual se pretende oferecer a informação de maneira escalonada, promove-se a atenção continuada e localizada, o texto e a linguagem escrita têm prioridade acima de tudo e geralmente a retroalimentação é administrada a médio prazo. (LALUEZA, CRESPO e CAMPS, 2010, p.53)

Tratando-se de uma mídia ainda bastante discriminada fora do meio acadêmico, a polêmica em torno desse reconhecimento pode ser exemplificada no paradoxo presente no título da obra *Tudo que é ruim é bom para você* (JOHNSON, 2012), que manifesta como o entretenimento moderno se tornou intelectualmente mais exigente nos últimos anos. Partindo da premissa de que “não se trata do que você está pensando quando joga um game, mas sim da maneira como você pensa” (p.39), o autor incita a capacidade dessa tecnologia no desenvolvimento das propriedades intelectuais dos jogadores. Tal como no trabalho de Johnson (2012), as obras intituladas *Não me atrapalhe, mãe; – eu estou aprendendo!* (PRENSKY, 2010a) e *The game believes in you: how digital play can make our kids smarter (O game acredita em você: como o jogo digital pode fazer nossas crianças mais inteligentes)* (TOPPO, 2015) revelam que as percepções positivas acerca dos games ainda necessitam vencer o preconceito nos ambientes doméstico e educacional.

Relativo aos estudos dedicados aos possíveis efeitos negativos voltados à cognição, ao comportamento e à saúde dos jogadores, Salguero, Rio e Vallecillo (2009) entendem que grande parte destes não se sustentam em argumentos

científicos, fazendo uso de opiniões, ideologias, prejuízos e argumentos morais na formulação de hipóteses que não se demonstram. Sendo o comportamento violento o principal efeito negativo comumente imputado ao games, Sternheimer (2007) defende que culpar os games pelos comportamentos violentos na sociedade é desconsiderar a complexidade desse assunto frente a um conjunto de outras variáveis. Para Gee (2004), a violência nos games apresenta-se como um debate que prefere tratar da tecnologia ao invés das implicações dos contextos sociais e econômicos das pessoas.

Da mesma forma, Alves e Carvalho (2011) ressaltam a importância de as análises sobre esse tema levarem em consideração a completa arquitetura da vida social daquele que joga. Conforme Jenkis (2000), mas do que simular a violência, os games oferecem novas maneiras de entendê-la e de se encontrar um equilíbrio entre esta nova forma de expressão e a responsabilidade social. Relativo ao comportamento solitário ou antissocial característico de alguns adolescentes, Martín-Barbero (2008) é direto ao destacar que estes

não são efeito da internet, mas de uma sociedade não solidária e competitiva, individualista e emergente, que eles assimilam a partir de sua experiência familiar e escolar. O que os torna não solidários não é a internet, mas uma escola que os coloca mais para competir do que para conviver ou inovar.⁶⁰ (MARTÍN-BARBERO, 2003, p.27)

Isto posto, percebe-se a possibilidade de muitos ataques sofridos pelos games, mesmo no campo científico, estarem atrelados às relações de poder inevitavelmente resultantes das diferenças entre as gerações analógicas e digitais, visto que:

Nunca uma geração mais jovem soube tão mais do que seus pais. Antes, os adultos eram a referência, o padrão a seguir, a meta de vida. [...] Os jovens consideram os adultos de hoje analfabetos digitais. Infelizmente, estão certos. Eles sabem falar a língua do século; nós não. A diferença no conhecimento digital entre gerações é abissal. Nós, portadores da autoridade e da liderança, nos sentimos desconfortáveis, pois percebemos que eles estão nos tomando o bastão antes da hora esperada. Estamos perdendo relevância. (WAINER, 2014, p.14)

Assim, na concepção do desenvolvimento do jogador digital como um novo homem, vislumbra-se a ideia do *Homo videoludens* como a representação do próximo

⁶⁰ no son efecto de Internet sino de una sociedad insolidaria y competitiva, individualista y neorrlica, que ellos asimilan desde su experiencia familiar y escolar. Lo que los vuelve insolidarios no es Internet sino una escuela que les pone a competir más que a convivir y a innovar. (MARTÍN-BARBERO, 2003, p.27)

passo da evolução da espécie humana, com o *Homo ludens* passando a exercer a atividade de criação simbólica do mundo e de si a partir da convergência entre o físico e o virtual, entre o biológico e o tecnológico, entre a consciência e perda da consciência de si, entre os signos e os pontos de luz dos pixels. Embora não possam ser desprezadas as análises que indicam a dificuldade de generalizações acerca das capacidades de uma geração digital, exemplificadas em questões econômicas envolvendo o acesso igualitário às tecnologias e em pesquisas que refutam a fluência tecnológica de muitos jovens (BUCKINGHAM, 2006a, 2008), os novos sentidos do humano aparecem neste trabalho não como uma dimensão generalizante e estabelecida, mas como panorama identificado e em progresso.

No Brasil, por exemplo, o imposto cobrado sobre produtos importados atinge 72% do preço final dos consoles de vídeo games, um ponto percentual superior ao das armas de fogo (ALVARENGA, 2014), o que restringe substancialmente o acesso a essa tecnologia e explica, em parte, a grande pirataria de produtos existente no país. Por conseguinte, declarar a emergência de uma nova geração não pode ser entendido para além do reconhecimento do processo histórico de transformação humana com base em novas ferramentas materiais e simbólicas, mantendo-se a visão acerca de um contexto particular para cada passo nessa direção. Isso se mostra relevante quando, logo após anunciada a aproximação entre os Estados Unidos e Cuba no final de 2014, um pai cubano, entre suas novas prioridades, aponta para a TV assistida pelo filho e fala ao repórter: “Quero dar um Playstation a ele, porque os jogos agilizam o cérebro” (LOPES, 2014, p.12).

Portanto, encaminhado o final deste capítulo, destaca-se o poder da cultura dos games com base na importância da cultura e do lúdico na transcendência humana, evidenciada na convergência entre a aprendizagem e o jogo na constituição de um novo espaço de mediação simbólica. Essa perspectiva, em conjunto com suas especificidades tecnológicas, torna os games difíceis de serem analisados, até mesmo definidos, sendo o caminho trilhado neste capítulo uma tentativa de avançar na compreensão dessa mídia e de seus contextos com o mundo real. Games ocorrem em círculos mágicos. Representam a busca histórica da interação entre homem e máquina. Constituem fábricas de signos e permitem a manipulação física destes. Possuem uma história viva, jogável. Contam histórias e integram universos transmidiáticos. Redefinem consumidores e produtores. Transformam jogadores em

artistas. Integram a complexidade da cultura da simulação. Levam iminentemente à falha e à necessidade de superação. Revelam a evolução e a integração da cultura midiática. Trazem a aprendizagem como dimensão intrínseca. Imergem e avatarizam o homem em mundos pixelados. Fantasiam. Fascinam. Enfim, a cultura dos games é apenas parte da cultura humana e, por isso, também é o todo, pois é indubitavelmente produto e elemento de transformação do homem.

Contudo, o cerne imaterial presente nos games pode ser percebido na imediata resposta à declaração de que estes não devem ser considerados cultura, realizada pela Ministra da Cultura. Mais do que um documento formal da *Acigames* (Associações Comercial, Industrial e Cultural de Games) contrapondo a ministra, a criação do “*Jogo da Martinha*” (Figura 12), cujo espaço é o picadeiro do “BR – Circus”, ou “Circo Brasil”, onde se tenta lançar controles de vídeo games, celulares e tablets no alvo “CULTURA!” enquanto toca um funk exclamando “*Game não é cultura!*” e perguntando “*Que é isso, Martinha?*”, com a ministra tentando impedir esse objetivo, revela uma máxima já apontada neste trabalho: antes de tudo, a cultura dos games é a cultura da diversão.

FIGURA 12 – Jogo da Martinha: a cultura é o alvo



Fonte: <https://apps.facebook.com/queissomartinha/>

Conforme o exposto, desde cedo a motivação característica dos games tem sido foco de estudos voltados à potencialização da aprendizagem, motivo pelo qual existem atualmente diversos autores que identificam essa tecnologia como um recurso poderosíssimo em contextos educativos formais. Dessa forma, torna-se

necessário delimitar a forma pelo qual a aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar será abordada neste trabalho. Isso porque geralmente a entrada dos games na escola tem sido pautada principalmente pelos denominados *edutainment* (games de entretenimento educativo) ou *serious games* (games sérios): aqueles que buscam o casamento entre a diversão e as formas de educar, consciencializar, treinar e/ou desenvolver competências sobre um determinado conteúdo curricular ou transmitir um tipo de mensagem ou agenda social específica ao jogador.

Baseado em pesquisas, Buckingham (2008) salienta que a ideia de “confeitar a pílula da educação” mediante os *edutainment* geralmente resultam em uma abordagem superficial que quase sempre falha, pois as crianças não se deixam iludir: elas sabem a diferença entre um game “real” e um game “educativo”, qual preferem, e são peritas em pegar o açúcar e deixar a pílula para trás. Tavares (2009) ressalta a busca de uma abordagem conteudista para os games como uma transferência de responsabilidades dos educadores ou das escolas às empresas que os produzem, motivo pelo qual o esforço no fortalecimento das conexões entre os games e o ensino não deveria partir da desqualificação daqueles presentes nas práticas cotidianas dos jovens. Para o autor, os olhares dos pesquisadores deveriam se voltar para todos os tipos de games, em especial àqueles encontrados no mercado e até mesmo àqueles jogados por adolescentes em *Lan Houses*. Conforme, Moita (2007), os jovens jogadores,

enquanto atores da própria história, envolvidos em seu cotidiano, apresentam vivências, saberes do mundo e com o mundo, da vida e para a vida que alicerçam uma expressão curricular juvenil autônoma, livre, lúdica, resultado de uma “experiência feita”, mediada pelos games, seu entorno e relação dialógica entre pares. (MOITA, 2007, p.87)

Portanto, a abordagem conteudista não será o foco desta pesquisa, tampouco o treinamento instrucional sobre o desenvolvimento de games ou mesmo a difusão da ideia de que qualquer um pode se tornar designer de games. De acordo com o exposto neste capítulo, o presente trabalho volta-se ao estudo daquilo que os estudantes estão aprendendo em suas práticas cotidianas a partir da interação com essa tecnologia e como estas podem ser potencializadas na escola, referente à compreensão e à produção de significados dentro nos domínios semióticos dos games em processos linguísticos, tecnológicos, imaginativos, criativos, artísticos,

identitários e sociais que transformam o jogador/estudante e a sua relação com o mundo.

Dessa forma, pretende-se avançar na busca de respostas às indagações de Alves (2012, p.03) quanto à legitimação dos games no espaço escolar: “Quanto ainda precisamos caminhar para compreender que o lúdico deve estar presente nas situações de aprendizagem? Que a escola deve se constituir um espaço de prazer? Que devemos nos aproximar do universo semiótico dos nossos alunos?”. Neste trabalho, a busca de respostas dirige-se ao investimento no letramento em design de games, proposta exposta no capítulo seguinte.

Design de games: coração e alma do letramento em games

Mesmo com o destaque entre as atividades lúdicas praticadas pela sociedade há quase quatro décadas, apenas no início do século XXI os games iniciaram a obter o reconhecimento acadêmico como um novo e importante meio de compreensão e de produção de significados. Reminiscências dessa perspectiva podem ser encontradas no final da década de 1970, quando Ball (1978), em trabalho intitulado *Telegames teach more than you think (Telegames ensinam mais do que você pensa)*, concluiu que os games apresentavam benefícios à assimilação de conceitos numéricos e ao entendimento da leitura, tornando-se um precursor sobre as potencialidades educacionais desta tecnologia (AGUILERA e MÉNDIZ, 2003; LATHAM et al, 2013), e no início da década de 1980, quando Greenfield (1984) realizou um dos primeiros registros acerca da leitura pictórica interativa proporcionada pelos games, analisando, entre outros aspectos, o desenvolvimento de habilidades espaciais e de resolução de problemas, o processamento paralelo de informações, a visão crítica e a apreensão do gênero narrativo.

Entretanto, foi a partir dos estudos de Gee (2003) que pesquisadores e educadores não apenas foram apresentados a sólidos fundamentos teóricos e práticos envolvendo a leitura e a escrita dentro do domínio semiótico dos games, mas também convocados a avançarem na exploração de suas potencialidades pedagógicas. Dessa maneira, os games emergem neste capítulo no sentido literal de texto – jogável, manipulável e habitável –, revelando-se uma questão de investigação atual e fundamental para a Linguística Aplicada quanto à aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar, esta definida como o “conjunto de conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, ‘normalizados’ e ‘rotinizados’, sob o

efeito dos imperativos de didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas” (FORQUIN, 1993, p.167).

A instituição escolar erigiu-se sob a égide da linguagem verbal, revelando facilmente sua obsessão pela transmissão de conteúdos, entendidos como as sínteses dos saberes disciplinares ou informações, em um processo de ensino e de aprendizagem que, na grande maioria das vezes, não abre espaço ao trabalho coletivo nem aos interesses e ideias dos estudantes, e, quando o faz, geralmente tenta substituí-los pelo conhecimento “adequado”, desvalorizando a aprendizagem extraescolar e reforçando a concepção da escola e daquilo que nela se “aprende” como a fonte legítima de conhecimento e de desenvolvimento. Além dos estudos de Malone (1980, 1981) sobre os aspectos motivacionais dos games em relação à aprendizagem escolar, no início da década de 1980, o contraponto entre essas duas culturas ficou mais evidente com a popularização dos computadores pessoais na década de 1990, revelando ao mundo a perspectiva de que os games já ensinavam às crianças

o que os computadores estão começando a ensinar aos adultos – que algumas formas de aprendizagem são rápidas, muito atraentes e gratificantes. [...] Não é surpreendente que, por comparação, a escola pareça a muitos jovens como lenta, maçante e francamente fora de sintonia.⁶¹ (PAPERT, 1992, p.05)

Segundo Gee (2003), na escola geralmente os textos são trabalhados com muito pouco – ou nenhum – conhecimento acerca das práticas sociais dentro das quais são utilizados. A escolarização volta-se ao estudo do significado “literal” do texto, geralmente descontextualizado e focado na leitura silenciosa dos sons das letras e das palavras, na capacidade de responder perguntas gerais baseadas sobre aquilo se lê e na escrita dentro das rígidas normas gramaticais. Para o autor, os estudantes são capazes de progredir neste sistema, mas acabam deficitários em leitura e escrita em contextos associados com tipos específicos de textos e de práticas sociais, o que, em última instância, representa o núcleo da definição de letramento.

Conforme Soares (2009), o recente uso desse termo no Brasil encontra sua motivação na necessidade de uma nova compreensão a respeito da escrita e da

⁶¹ what computers are beginning to teach adults – that some forms of learning are fast-paced, immensely compelling, and rewarding. [...] Not surprisingly, by comparison Schools strikes many people as slow, boring, and frankly out of touch. (PAPERT, 1992, p.05)

leitura na relação do indivíduo com o mundo. Assim, o letramento (traduzido da palavra inglesa *literacy*, cujo significado remete à condição de ser letrado) surge como contraponto à ideia de que ser alfabetizado (aprendido a ler e escrever, relativo à linguagem verbal) não garante ao indivíduo a competência frente à diversidade de práticas sociais, sendo utilizado para denotar “a condição de quem interage com diferentes portadores de leitura e de escrita, com diferentes gêneros e tipos de leitura e de escrita, com as diferentes funções que a leitura e a escrita desempenham em nossa vida” (SOARES, 2009, p.44). Essa concepção mantém relação com as pesquisas envolvendo os *New Literacies Studies* (Novos Estudos do Letramento), que no início da década de 1980 apresentaram a natureza do letramento como uma prática social situada, resultante do reconhecimento da complexidade da vida social, da pluralidade dos contextos sociais e culturais, e dos movimentos sociais (GEE, 1996). Ao enfatizar a cultura da tela, Soares (2002) também ressalta a imprescindibilidade de pluralização da palavra letramento, como forma de o termo de abarcar

diferentes efeitos cognitivos, culturais e sociais em função ora dos contextos de interação com a palavra escrita, ora em função de variadas e múltiplas formas de interação com o mundo – não só a palavra escrita, mas também a comunicação visual, auditiva, espacial. (SOARES, 2002, p.156)

Baseado nos estudos de Vygotsky, Gallimore e Tharp (1996, p.188) acreditam que a escola deveria ensinar os estudantes a serem letrados “no sentido geral, isto é, serem capazes de ler, escrever, falar, usar computadores, raciocinar e manipular símbolos e conceitos verbais (e visuais)”. Dessa forma, a teoria vygotskyana contribui para a compreensão do letramento como uma forma de ação mediada e socialmente situada – culturalmente e historicamente fundamentada – que molda o desenvolvimento humano (SMAGORINSKI, 2011), permitindo entendê-lo não apenas como resultado do processo educacional, mas principalmente como uma força motriz dentro dele. Para Mahn e John-Steiner (1992), a análise do trabalho de Vygotsky – principalmente a influência da cultura e da interação social na formação da mente, a aprendizagem e sua relação com a Zona de Desenvolvimento Proximal e a inter-relação entre pensamento e linguagem – evidenciam quatro pressupostos às pesquisas sobre letramento: a linguagem necessita ser analisada na relação com sua função social e a vida cotidiana; o letramento é um processo que envolve uma interação dinâmica entre o individual e o social; as atividades de letramento devem ser examinadas em seu contexto sociocultural; as investigações e análises sobre

letramento devem manter seu foco principal nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento e não nos produtos.

Neste trabalho, a reflexão acerca da aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar considerada indispensável à superação do “encapsulamento” da educação, resultante da dissociação entre os saberes escolares e a vida fora da escola (ENGESTRÖM, 2002). Na era digital, a escolarização se mostra progressivamente isolada daquilo que se faz no cotidiano: pouco utiliza o conhecimento adquirido pelos estudantes em suas experiências cotidianas como suporte ao processo de aprendizagem, e parece estar contribuindo cada vez menos, de modo direto e decisivo, para o desempenho do indivíduo fora da escola. Nesse sentido, o letramento focado apenas no texto impresso se apresenta inapropriado às necessidades dos indivíduos e da sociedade atual, tornando-se fundamental que a escola reconheça os novos letramentos emergentes da cultura popular dos jovens, resultantes da dedicação de grande parcela do seu tempo extraescolar à televisão, à internet, aos filmes, às músicas, às revistas em quadrinhos e aos games. De acordo com Hagood (2007), existe uma íntima ligação entre a identidade dos estudantes e suas práticas de letramento realizadas fora da escola, as quais são utilizadas para construir relacionamentos com os outros e para demonstrar suas habilidades referentes e esses letramentos entre seus pares.

Para Buckingham (2008), existe um novo divisor digital relativo ao grande contraste entre o que as crianças fazem com as tecnologias digitais em suas experiências cotidianas e escolares. Enquanto na primeira elas se tornam uma porta de acesso à cultura popular, mediante games, sites de entretenimento, redes sociais, vídeos e músicas, na segunda elas se direcionam basicamente para o processamento de textos, planilhas e o manejo de arquivos, revelando que

Historicamente, o ensino escolar tem-se caracterizado por uma absoluta rejeição da cultura popular cotidiana dos alunos – e, de fato, existe uma espécie de paranoia sobre a perda de controle do que acontece quando a cultura popular entra no espaço da escola. Nesse sentido, o que estou chamando de novo divisor digital simplesmente reflete uma disjunção histórica mais ampla entre a cultura de lazer cotidiano dos jovens e a cultura da escola. (BUCKINGHAM, 2008, p.02)

Dessa forma, atividades pedagógicas envolvendo games podem ser vistas como uma forma de superar essa "desconexão digital" que impede o reconhecimento de novas formas textuais. Demo (2008) enfatiza que o investimento massivo da escola

na linguagem de Johannes Gutenberg, de 600 anos atrás, acaba por torná-la um mundo estranho aos estudantes, pois o texto escolar

é de cima para baixo, da esquerda para a direita, linha por linha, palavra por palavra, tudo arrumadinho. Não é real. A vida real não é arrumadinha, nosso texto que é assim. Nós ficamos quadrados até por causa desses textos que a gente faz. A gente quer pensar tudo sequencial, mas a criança não é sequencial. Ela faz sete, oito tarefas ao mesmo tempo – mexe na internet, escuta telefone, escuta música, manda e-mail, recebe e-mail, responde – e ainda acham que na escola ela deve apenas escutar a aula. Elas têm uma cabeça diferente. (DEMO, 2008, p.01)

Conforme Zimmerman (2014), vive-se no *Ludic Century* (Século Lúdico), ou a era dos games, caracterizado: por um mundo trabalhando progressivamente como um complexo sistema com o qual os indivíduos precisam aprender a jogar, entendido como a tomada de ações dirigidas a novos e múltiplos caminhos; pela necessidade de os indivíduos tornarem-se designers frente a esses sistemas, reconhecendo como e porque são construídos e as formas pelas quais podem ser melhorados; pelas mídias e a cultura em geral se apresentando gradualmente mais sistêmicas, modulares, customizáveis e participativas; pelos jogos, ou experiências muito próximas a estes, assumindo a forma pela qual as pessoas irão cada vez mais gastar o seu tempo de lazer, bem como consumir arte e entretenimento. Segundo o autor, todos esses aspectos – sistemas, jogos, design, customização, participação, arte, entretenimento – caracterizam os games em um sentido muito direto, motivo pelo qual a condição de verdadeiramente letrado neste século exige do indivíduo o letramento em games, visto que a ascensão dessa mídia na cultura humana seria ao mesmo tempo causa e efeito desse letramento.

Nesse encontro entre as carências de uma nova geração e os processos de significação emergentes com os textos digitais, os games vêm obtendo crescente destaque junto aos “novos letramentos”, os “letramentos para o século XXI”, os “letramentos digitais” e os “letramentos midiáticos”. Trata-se, assim, fundamentalmente do estudo de um fenômeno de linguagem, com o presente capítulo buscando aprofundar a análise do letramento em games como forma de estabelecer uma ampla base teórica e prática em torno de um tema ainda em estágio embrionário no país. Ao apontar o design de games como o coração e alma desse novo letramento, este estudo salienta a importância de as escolas investirem na escritura do futuro, a ideografia dinâmica de simulação de mundos, e que permite, como nunca antes,

afirmar a cumplicidade entre o homem, a máquina e os signos em novos processos de significação dentro da era digital.

O presente capítulo apresenta-se estruturado em seis partes. A primeira volta-se à análise dos games como textos e da emergência do letramento em games, perspectiva vinculada à transição paradigmática trazida pelos conceitos de multimodalidade e de multiletramentos ao campo da Linguística Aplicada. Dessa forma, serão apresentados os fundamentos do estudo de Gee (2003) acerca desse novo letramento, com a identificação dos bons princípios de aprendizagens elencados pelo autor na proposta de ingresso dessa tecnologia na escola. A segunda parte analisa a união e a colaboração em espaços de afinidade como processo e produto do letramento em games, com o indivíduo assumindo cada vez mais uma postura ativa e criativa relativa à produção paratextual e à construção de seu *gaming capital*. A terceira parte apresenta diferentes abordagens e denominações surgidas em torno desse novo letramento no âmbito acadêmico, demonstrando como a ênfase em aspectos variados, como a caracterização dos games como sistemas formais fechados, a postura chistosa dos jogadores e a relação dessa mídia com as demais se complementam na percepção da abrangência dos processos de significações relativos à cultura dos games.

A quarta parte procura entender o letramento em games no contexto dos letramentos digitais e midiáticos, evidenciando-o como uma forma de contribuir para o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias à interação de forma ativa e crítica por meio das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI. A partir da defesa de um letramento orientado à abrangência dos contextos sociais, econômicos e institucionais de comunicação das mídias realizada por diversos autores, será enfatizada a proposta de letramento crítico em games de Apperley e Beavis (2013), criada para auxiliar pesquisadores e educadores na compreensão mais ampla dos processos de significação potencializados no uso educacional dos games como textos, sob quatro enfoques: a aprendizagem sobre os games; a aprendizagem pelos games; o “eu” como jogador; e o mundo em torno do game.

A quinta parte orienta-se à análise da criação de games como uma forma de escrita literal, representada na construção de sua gramática interna a partir do trabalho com os signos interativos e na atividade intelectual de caráter mais rigoroso, envolvendo o exercício da imaginação, da criatividade e a internalização de conceitos.

A última parte dirige-se às aprendizagens potencializadas pelas práticas de letramento em design de games, abrangendo a escrita multimodal, a resolução/criação de problemas, a reflexão-na-ação, o pensamento baseado em sistemas, a escrita baseada na gramática visual, a apropriação conceitual dos elementos principais dos games (objetivos, regras, espaço, componentes, mecânica de jogo, história) e a reflexão sobre aspectos relacionados a um bom gameplay, entre outros.

Embora valorize o letramento em games com base na possibilidade de os estudantes se envolverem em novas e complexas práticas educativas, tecnológicas e midiáticas, esta pesquisa registra a incompatibilidade de conclusões direcionadas ao abandono de outras práticas em prol da apologia educacional dos games, objetivando que a escola reconheça

os gêneros discursivos e linguagens digitais que são usados pelos alunos, para integrá-los, de forma criativa e construtiva, ao cotidiano escolar. Quando digo integrar é porque o que se quer não é o abandono das práticas já existentes, que são produtivas e necessárias, mas que a elas se acrescente o novo. (FREITAS, 2010, p.340)

Na redação deste capítulo, qualquer referência aos jogadores remete aos estudantes e vice-versa, evidenciando a ideia de aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar. Realizada a ressalva, passa-se à análise dos fundamentos desse novo letramento.

2.1 A emergência do letramento em games

Sob o enfoque das novas tecnologias, Lankshear e Knobel (2007) caracterizam os novos letramentos como mais “participativos”, “colaborativos” e “distributivos” em relação aos letramentos tradicionais, ou seja, são menos “publicados”, “individualizados” e “centrados na autoria”. Eles também envolvem bem menos da expertise tão valorizada nos letramentos tradicionais e suas regras e normas são mais fluidas e menos duradouras. Para os autores, os letramentos emergentes na contemporaneidade partem de um fenômeno histórico e social representado pela “fratura do espaço”, resultante do surgimento do ciberespaço e de um novo tipo de mentalidade que o acompanha. Dessa forma, atualmente as pessoas podem compreender o mundo contemporâneo a partir de duas mentalidades distintas: a “físico-industrial” e a “ciberespacial pós-industrial”.

A primeira assume o mundo contemporâneo da mesma forma como tem sido ao longo do período industrial moderno, com as tecnologias representando apenas um formato novo e sofisticado deste modelo. Nesta mentalidade, a tecnologia é parte de um mundo econômico, cultural e social evoluído da era moderna, prevalecendo as suposições antigas sobre corpos, materialidade, formas de propriedade, técnicas e princípios industriais, textos físicos, negociações face a face, e assim por diante. A segunda mentalidade assume o mundo contemporâneo a partir de pressupostos diferentes frente aos de 30 anos atrás, baseados no desenvolvimento de tecnologias digitais que alteraram substancialmente as formas de estar no mundo e atuar sobre este. O Quadro 4 apresenta algumas das principais dimensões identificadas nessas duas mentalidades.

QUADRO 4 – Mentalidade físico-industrial versus ciberespacial pós-industrial

Física-industrial	Ciberespacial pós-industrial
<p>O mundo opera basicamente com princípio e lógicas físicas, materiais e industriais.</p> <p>O mundo é "centrado" e "hierarquizado".</p> <ul style="list-style-type: none"> • O valor é uma função da escassez. • A produção é baseada em um modelo "industrial". <ul style="list-style-type: none"> • Os produtos são artefatos materiais e <i>commodities</i>. • A produção é baseada em unidades e centros de infraestrutura e produção. • As ferramentas caracterizam-se principalmente pelo objetivo de produção. • O indivíduo é a unidade de produção, competência e inteligência. • Expertise e autoridade são "localizados" em indivíduos e instituições. • O espaço é fechado e possui propósito específico. • As relações sociais de "bookspace" prevalecem; uma estável "ordem textual". 	<p>O mundo opera cada vez mais em princípios e lógicas não-materiais (p.ex., ciberespacial) e pós-industriais.</p> <p>O mundo é "descentrado" e "plano".</p> <ul style="list-style-type: none"> • O valor é uma função da dispersão. • A produção é baseada em uma visão "pós-industrial". <ul style="list-style-type: none"> • Os produtos como serviços que possibilitam. • O foco volta-se à alavancagem da inclusão, colaboração e participação não-finita. • As ferramentas caracterizam-se cada vez mais como tecnologias de mediação e de relacionamento. • O foco orienta-se cada vez mais ao "coletivo" como unidade de produção, competência e inteligência. • Expertise e autoridade são distributivos e coletivos; surgem especialistas híbridos. • O espaço é aberto, contínuo e fluídico. • As relações sociais do emergente "espaço de mídia digital" são cada vez mais visíveis; textos em mudança.

Fonte: Lankshear e Knobel (2007, p.11)

O foco inicial de análise direciona-se ao último ponto registrado no quadro: o texto em mudança. Segundo Lankshear e Knobel (2007), durante a “idade da impressão”, o livro compôs a noção de texto, com o seu layout e a autoridade textual que o acompanha desempenhando um papel central na organização de práticas e rotinas nas principais instituições sociais. Da mesma forma, O’Brien e Scharber (2008) reforçam que na linguística tradicional a ideia de texto mantém referência com a escrita, ou seja, texto é sinônimo de impressão, colocando a linguagem verbal em uma posição hegemônica frente aos demais sistemas semióticos, restando valorados e legitimados – social e educacionalmente – os processos de significação originários do contato com as palavras impressas. Essa tecnologia foi capaz de estabelecer fortes relações sociais de controle e poder, como entre professores e estudantes, a partir do trabalho voltado à estabilidade das formas textuais e ao “policiamento” que assegurasse uma conformidade. Nesse contexto, alguns gêneros foram privilegiados dentro da escola, enquanto outros foram considerados marginais e não apropriados.

Já no espaço das mídias digitais, os textos estão sujeitos a variadas experimentações, hibridações e quebra de regras, com as relações sociais convencionais associadas aos papéis de autor/autoridade sendo alterado pelo movimento baseado, principalmente, na participação coletiva. A preocupação com a ordem genérica estável parece menos preocupante, visto que mesmo com a existência de regras esse espaço se apresenta menos fixo, policiado, controlado e estabelecido por autoridades e peritos. Dessa forma, em uma sociedade crescentemente definida e caracterizada pelas tecnologias digitais, a ideia de texto ganha um novo significado frente as novas formas de leitura e de escrita às quais o sujeito é conclamado a vivenciar, resultando na preocupação dos pesquisadores acerca do conceito de letramento e do significado ser letrado no século XXI, pois com a enorme proliferação de tipos textuais e espaços, atualmente existe sempre

algum lugar para “ir” onde alguns dos “caminhos” serão aceitáveis, onde haverá liberdade para engajá-los, e onde as ênfases tradicionais ligadas à “credibilidade” estão totalmente subordinadas à busca de relacionamentos e da celebração da socialidade.⁶² (LANSHERAK e KNOBEL, 2007, p.15)

⁶² somewhere to “go” where one’s “ways” will be acceptable, where there will be freedom to engage them, and where traditional emphases on “credibility” are utterly subordinated to the pursuit of relationships and the celebration of sociality. (LANSHERAK e KNOBEL, 2007, p.15)

Portanto, a concepção dos games como textos deve ser inicialmente entendida dentro do processo histórico e cultural de ressignificação da condição humana, pressuposto evidenciado na transição paradigmática promovida pelas ideias em torno da multimodalidade e dos multiletramentos no campo da Linguística Aplicada. Estes conceitos vêm subsidiando estudos apontando a necessidade de que os verbos *ler* e *escrever* sejam cada vez mais afastados da sedimentada dimensão grafocêntrica – centrada na escrita – em direção a uma perspectiva flexibilizada e reconhecedora da diversidade de modos que essas ações assumem nas diferentes práticas sociais, principalmente nos ambientes digitais, resgatando a amplitude da dimensão semiótica do ser humano. Rojo (2010) vê a origem dessa mudança em três impactos causados pela evolução dos meios de comunicação nas últimas décadas:

- a intensificação vertiginosa e a diversificação da circulação da informação nos meios de comunicação analógicos e digitais, que, pois isso mesmo, distanciam-se hoje dos meios impressos, muito mais morosos e seletivos [...]
- a diminuição das distâncias espaciais – tanto em termos geográficos, por efeito dos transportes rápidos, como em termos culturais e informacionais, por efeito da mídia digital, [...]
- a multissemiótica que as possibilidades multimidiáticas e hipermediáticas do texto eletrônico trazem para o ato de leitura: já não basta mais a leitura do texto verbal escrito – é preciso colocá-lo em relação com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagem (imagem estática, imagem em movimento, fala, música) que o cercam, ou intercalam ou impregnam; [...] (ROJO, 2010, p.435-436)

Para Santaella (2004b), o desenvolvimento das habilidades de leitura apresenta um percurso histórico paralelo aos sistemas semióticos disponíveis em cada época, sendo possível identificar três tipos de leitores que atualmente se entrecruzam em cada indivíduo: contemplativos, originários do contato com os livros na idade pré-industrial e caracterizados pela leitura solitária, silenciosa, paulatina e sequencial de palavras e de imagens fixas; moventes, originários do movimento que emerge a partir da Revolução Industrial e da vida nos grandes centros urbanos, com os jornais, as publicidades, os cinemas e a TV acelerando o ritmo de leitura de diferentes signos; imersivos ou virtuais, surgidos com os ambientes digitais e caracterizados pela liberdade de escolha entre os nexos e as direções de um texto “multilinear, multisequencial e labiríntico que ele próprio ajudou a construir ao interagir com os nós entre palavras, imagens, documentação, músicas, vídeo etc” (SANTAELLA, 2004b, p.33). Também considerando a alteração substancial daquilo

que se lê ao longo da história, Squire (2007) aponta diretamente para a ascensão vertiginosa das mídias populares na era digital – games, revistas em quadrinho, músicas, vídeos – como o cerne das críticas que declaram a existência de uma suposta “crise da leitura” baseada na concessão de um status mais elevado aos leitores literários.

Todavia, essa crise do paradigma grafocêntrico apresenta uma dimensão mais ampla do que a análise da recente evolução tecnológica das últimas décadas, referente ao reconhecimento histórico, e até mesmo pré-histórico, do caráter essencialmente multimodal de toda a comunicação humana, visto sempre existir uma interação de sistemas semióticos no processo de significação, todos contribuindo de acordo com o seu respectivo potencial (KRESS, 2010). Assim, o texto impresso também possui caráter multimodal, sendo criado e interpretado mediante marcas visuais, espaços, cores, fontes e estilos, podendo ainda ser incrementado de imagens, gráficos, tabelas e outros modos de representação. Trata-se de valorizar o caráter particular e colaborativo dos múltiplos modos, estes entendidos como um

recurso semiótico formado socialmente e determinado culturalmente para a construção de significado. Imagem, escrita, layout, música, gesto, expressão, imagem em movimento, trilha sonora e objetos 3D são exemplos de modos utilizados na representação e comunicação.⁶³ (KRESS, 2010, p.79)

Dessa maneira, na era da multimodalidade amplia-se a noção de texto pela convergência de diversos modos semióticos capazes de representar e comunicar. Conforme Coscarelli (2012),

é preciso repensar o sentido da palavra ‘texto’, não como um novo conceito, mas como uma ampliação desse conceito para outras instâncias comunicativas, trazendo para ela uma concepção um pouco diferente daquela que tínhamos em mente e nas teorias da Linguística. É preciso entrar na semiótica e aceitar a música, o movimento e a imagem como parte dele. (COSCARELLI, 2012, p.149)

A multimodalidade, então, apresenta-se como uma forma cada vez mais pertinente de se conceituar a semiose (KRESS, 1995), resgatando a amplitude da dimensão semiótica humana e libertando o texto para a realização das mais diversas conjecturas sígnicas nos mais diversos meios. Para Kress (2007), essa perspectiva

⁶³ socially shaped and culturally given semiotic resource for making meaning. Image, writing, layout, music, gesture, speech, moving image, soundtrack and 3D objects are examples of modes used in representation and communication. (KRESS, 2010, p.79)

leva leitores e escritores à condição de designers⁶⁴, pois a produção de significados textuais se encontra progressivamente atrelada à dimensão gráfica, sendo este um dos pressupostos resultantes da comparação entre a disposição tradicional e nova de texto formulada pelo autor, apresentada no Quadro 5.

QUADRO 5 – Disposição tradicional e nova de texto

Disposição tradicional de texto	Nova disposição de texto
monomodal/linguístico	multimodal/semiótico
abordagem linguística	abordagem semiótica
estável	instável
composto pelo escritor	<i>designed</i> pelo escritor
interpretado pelo leitor	<i>designed</i> pelo leitor
sequencial, linear	ordenação espacial
sustentado pela autoridade/autoria	sustentado pela utilidade potencial
fonte de conhecimento	fonte de informação

Fonte: Kress (2007)

O reconhecimento da natureza dinâmica do texto oriunda dos estudos da multimodalidade permite que os games sejam trazidos a este trabalho como textos multimodais (KRESS e VAN LEEUWEN, 2001; BERGER, 2002; GEE, 2003; ARANHA, 2004a; BUCKINGHAM e BURN, 2007; BEAVIS, 2008, 2013a; SQUIRE, 2008; SANTAELLA, 2009; ABRAMS, 2010; BEAVIS e O'MARA, 2010; CHUANG, 2011; SERAFINI, 2011; CUDDON, 2012; O'MARA, 2012; APPERLEY e BEAVIS, 2013; ABRAMS e GERBER, 2014), ao concentrarem diversos processos sígnicos resultantes da manipulação dos pixels na tela. Conforme Kress (2003):

As telas dos games são multimodais - há música, trilha sonora, às vezes escrita - ainda que essas telas sejam esmagadoramente dominadas pelo modo de imagem. Assim como os gráficos ficaram cada vez mais sofisticado, as formas de leitura necessária para jogar com êxito, pelo menos alguns games, se tornaram mais sutis e exigentes.⁶⁵ (KRESS, 2003, p.136)

⁶⁴ Na perspectiva da multimodalidade, o conceito de design assume posição chave em seu duplo significado, que aponta simultaneamente para o ato de construir/projetar, bem como para a estrutura intrínseca ou morfológica do produto desse ato, resultando na valorização tanto do processo de construção de significados quanto das produções que dele emergem (COPE e KALANTZIS, 2009). Assim, o termo design será adotada nesta pesquisa inclusive quanto a suas flexões verbais em inglês, visto a inexistência de um equivalente na língua portuguesa.

⁶⁵ The screens of computer (or video) games are multimodal - there is music, soundtrack, writing at times - yet overwhelmingly these screens are dominated by the mode of image. As the graphics

Trata-se de um entendimento no qual

Chamar um game de um texto não é negar que ele envolve jogo, mutabilidade, acaso, interatividade ou mudança. Ser um texto não significa que algo tem que ter materialidade [...] ⁶⁶ (CARR et al, 2006, p.12)

Para Beavis et al (2009) os games são textos no sentido mais amplo do termo, na condição de objetos culturais capazes de refletir e produzir significados e ideologias relativos aos contextos em que foram produzidos e recebidos. Segundo os autores, trata-se de uma forma textual híbrida, combinando elementos visuais, narrativos, de jogo e, muitas vezes, assumindo um caráter interpessoal com múltiplos jogadores. De acordo com Krzywinska (2006), qualquer game

tem um conjunto de características e dispositivos "textuais"; um game é uma construção formal que fornece o contexto ambiental, estilístico, genérico, estrutural e semiótico para jogar. As imagens, o áudio, as estruturas formais, o balanço de jogo, as capacidades dos objetos e dos personagens dentro do game constituem recursos que funcionam "textualmente". ⁶⁷ (KRZYWINSKA, 2006, p.121)

Alberti (2008) destaca que a análise do games como textos restaura a concepção da escrita como uma forma visual de comunicação e evidencia o prazer e o desejo como aspectos intrínsecos ao processo de leitura e escrita, dimensões capazes de subsidiar a reformulação das ideias tradicionais de letramento. Além disso, a natureza inescapavelmente interativa dos games complica as questões sobre a estabilidade da autoria e da produção de significados, visto que embora os escritores/criadores de games necessariamente antecipam os jogadores, estes

são simultaneamente leitores e escritores, coautores cujas decisões se inscrevem dentro de um determinado horizonte de possibilidades, mas não de previsibilidade. Do ponto de vista das teorias baseadas em letramento impresso, *gaming* é um espaço discursivo inerentemente dialógico, que problematiza a distinção entre "leitura" e "escrita", "processo" e "produto". ⁶⁸ (ALBERTI, 2008, p.266-267).

become ever more sophisticated, the forms of reading necessary to play at least some of the games successfully become more subtle and demanding. (KRESS, 2003, p.136)

⁶⁶ To call a game a text is not to deny that it involves play, mutability, chance, interactivity or change. Being a text does not mean that something has to have materiality [...] (CARR et al, 2006, p.12)

⁶⁷ has a set of "textual" features and devices; a game is a formal construct that provides the environmental, stylistic, generic, structural, and semiotic context for play. Images, audio, formal structures, the balance of play, the capabilities of in-game objects and characters are all features that operate "textually". (KRZYWINSKA, 2006, p.121)

⁶⁸ are simultaneously readers and writers, co-authors whose decisions are inscribed within a certain horizon of possibilities but not predictability. From the perspective of print-based theories of literacy,

Games não existem como textos até serem jogados, com cada jogador sendo capaz de realizar uma abordagem diferente a partir da sua disposição e de seu gameplay, bem como do seu conhecimento acerca do mundo e de outros textos. Lauteren (2002) considera os games como *playable texts* (textos jogáveis), com essa condição emergindo não apenas do ato de jogar, mas de uma extensa cultura intertextual, na qual revistas e fóruns de fãs na internet comprovam os variados processos de significação oriundos do caráter textual dessa tecnologia. De acordo com Galloway (2006, p.02), “games são ações”⁶⁹, sendo esse seu substancial diferencial das outras mídias. Nos games, o ato de ler torna-se um ato de fazer que cria suas próprias “gramáticas de ação”, referentes tanto à codificação das ações humanas pela máquina como à decodificação das ações da máquina pelo jogador. Para o autor, no encontro entre as ações destes dois polos, os games emergem como textos sujeitos à interpretação como qualquer outro. Latorre (2012) salienta os games como textos videolúdicos – eletrônicos, audiovisuais e interativos – que contém em sua própria estrutura discursiva as regras de jogo condicionantes da participação do usuário – oscilação entre a modificação da macroestrutura ou da microestrutura do discurso – e reguladoras da geração da textualidade que surge do gameplay.

Essa valorização da ação do leitor/jogador na emergência do texto também encontra fundamento na perspectiva teórica do “texto social”, na qual a existência de qualquer texto remete à colaboração entre autores e leitores. Para Jones (2008), os games constituem o melhor exemplo da natureza de todo tipo de interpretação textual, uma vez que a relação do indivíduo com essa nova mídia permite clarear uma antiga verdade sobre os textos até então obscurecida pela condição de receptor imputada ao leitor nos últimos séculos, envolvendo o reconhecimento de que

interpretação é sempre um ato social, na realidade um acontecimento seriado de atos sociais da dinâmica de construção de significados. Não há nada de novo nesse conceito para jogadores dedicados [...] games são a quintessência do texto social em nosso presente momento cultural.⁷⁰ (JONES, 2008, p.37)

gaming is an inherently dialogic discursive space, one that problematizes the distinction between “reading” and “writing,” “process” and “product. (ALBERTI, 2008, p.266-267)

⁶⁹ Video games are actions. (GALLOWAY, 2006, p.02)

⁷⁰ interpretation is always a social act, actually an ongoing series of social acts of dynamic meaning-construction. There is nothing new in that concept for dedicated gamers [...] video games are the quintessential social texts of our present cultural moment. (JONES, 2008, p.37)

De acordo com Hayes e Gee (2010a), jogar um game é ao mesmo tempo uma forma de consumo ("leitura", ou compreensão das características relativas ao seu design e conteúdo) e de produção ("escrita", ou promulgação do game mediante o jogar) textual. Embora toda a leitura possa ser considerada a "reescrita" de um texto com base nos processos de significação do leitor individual, a manipulação dos pixels na tela muda formalmente as imagens e até mesmo os eventos nos games, dimensão comparável à possibilidade de o leitor alterar a impressão e até mesmo o conteúdo de um texto impresso. Segundo DeWinter (2004), os estudiosos necessitam entender o novo papel do leitor-decodificador nos games, visto que a exigência de interpretação e de ação baseados em códigos semióticos levam os jogadores a atuarem tanto como decodificadores quanto codificadores durante o gameplay. Relativo ao tempo verbal, Atkins (2006) vislumbra o desenvolvimento dessa leitura/escrita no futuro do presente, com o jogador antecipando cada movimento em um caminho sempre negociável.

Pelo exposto, o caráter textual atribuído aos games incita uma profunda reflexão acerca das práticas de leitura e da escrita no século XXI, com a imaterialidade relativa ao ciberespaço, a conjunção entre os papéis de codificador e decodificador, e a interatividade sógnica entre o homem e a máquina exemplificando algumas das mudanças de pensamento frente ao caráter estável e hierárquico do texto. Se os games assimilaram todas as formas anteriores da cultura das mídias (MURRAY, 2006), então essas práticas também devem ser percebidas dentro de um processo evolutivo, aspecto resultante na adoção do termo texto videolúdico como referência a um texto manipulável, jogável e habitável pelos jogadores que contempla a complexidade sógnica, lúdica e subjetiva pelo qual os pixels emergem na tela.

A multimodalidade apresenta-se como um conceito originário de uma concepção plural de letramento, denominada multiletramentos, termo cunhado pelo *The New London Group*⁷¹ (TNLG) no artigo intitulado *A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures* (1996), cujas proposições foram revisitadas por Cope e Kalantzis (2009) à luz das notáveis mudanças ocorridas no mundo desde meados da

⁷¹ Grupo de dez importantes pesquisadores no campo da pedagogia e do letramento – Courtney Cazden, James Gee e Sarah Michaels, dos Estados Unidos, Norman Fairclough e Gunther Kress, da Inglaterra, Allan Luke, Bill Cope, Carmen Luke, Mary Kalantzis e Martin Nakata, da Austrália – que se reuniram por uma semana na cidade de New London, Estado de New Hampshire, Estados Unidos, em setembro de 1994, a convite do *Centre for Workplace Communication and Culture at James Cook University of North Queensland*, Austrália, para refletir sobre o "estado da arte" acerca das perspectivas futuras das práticas de letramento na escola (COPE e KALANTZIS, 2000).

década de 1990. O termo multiletramentos fundamenta-se no reconhecimento de que: 1º) o padrão único de linguagem não se apresenta mais suficiente, existindo múltiplas variedades linguísticas e culturais resultantes de um mundo em constante transformação; 2º) a crescente produção de significados a partir das novas tecnologias de comunicação aponta para novas formas de letramento, essencialmente multimodais (COPE e KALANTZIS, 2000). Ao analisar “o por quê” dos multiletramentos frente ao mundo do trabalho, ao exercício da cidadania e à vida pessoal, Cope e Kalantzis (2009) destacam uma profunda mudança no equilíbrio da agência, no qual os trabalhadores, os cidadãos e as pessoas cada vez mais necessitam ser usuários, jogadores, criadores e consumidores exigentes em vez de espectadores, delegados, audiências ou consumidores quiescentes de uma modernidade anterior, exemplificado na perspectiva de que

Desde a mais impressionável das idades, crianças da geração Nintendo, PlayStation e Xbox têm se acostumado à ideia de que podem ser personagens de narrativas, capazes de determinar ou, pelo menos, influenciar o final da história (Gee, 2003, 2005). Eles se contentam em ser não menos que atores em vez de audiências, jogadores em vez de espectadores, agentes em vez de voyeurs e usuários em vez de leitores da narrativa.⁷² (COPE e KALANTZIS, 2009, p.172-173)

Relativo ao “o quê”, os estudos do TNLG consideram todas as formas de representação, inclusive o idioma, como processos dinâmicos de transformação em vez de processos passivos de reprodução. Essa perspectiva resultou na proposta de uma pedagogia dinâmica em três atos baseados na ambiguidade do termo *design*: *available designs* (designs disponíveis), relativo ao uso dos recursos culturais e contextuais disponíveis à construção de significados, incluindo diferentes modos, gêneros e discursos; *designing*, referente ao processo de construção e recontextualização de significados por meio dos *available designs*; *redesigned*, relativo a intervenção no mundo a partir de novos significados que emergem na forma de novos *available designs*. Segundo o TNLG (1996), o *redesigned* não deve ser percebido como mera reprodução, nem como algo totalmente criativo, pois se baseia

⁷² From the most impressionable of ages, children of the Nintendo, PlayStation and Xbox generation have become inured to the idea that they can be characters in narratives, capable of determining or, at the very least, influencing the story's end (Gee, 2003, 2005). They are content with being no less than actors rather than audiences, players rather than spectators, agents rather than voyeurs and users rather than readers of narrative. (COPE e KALANTZIS, 2009, p.172-173)

em modelos e significados históricos e culturalmente recebidos ao mesmo tempo em que constituem produto único da agência humana: a transformação de significados.

Portanto, essa proposta vê no *design* um conceito capaz de superar a dicotomia entre o objeto e o processo de conhecimento, contextualizando-o em um processo histórico e cultural voltado à apropriação, à transformação e à criação de instrumentos de mediação como forma (re)significar o mundo, além de realizar o contraponto à concepção estática e monomodal da linguagem presentes na educação tradicional. Para Beavis (2008), os games fornecem instância representativas do letramento como design, sendo este conceito crucial para o entendimento contemporâneo dos letramentos multimodais e das pesquisas que olham para as maneiras pelas quais os jovens interagem com a cultura digital e utilizam seus recursos e oportunidades.

Relativo ao “como” do multiletramentos, Cope e Kalantzis (2000, 2009) apresentam quatro componentes pedagógicos⁷³ que se inter-relacionam de forma complexa na valorização da criatividade, do dinamismo, do interesse, da motivação, da crítica e da apropriação conceitual e teórica nos processos de significação em sala de aula:

1. Prática situada: sustenta a atividade de conhecer a partir da reflexão dos estudantes acerca de suas próprias experiências, interesses, perspectivas, formas familiares de expressão e caminhos de representação do mundo, bem como incentiva o contato como o novo baseado na imersão em situações e textos desafiadores dentro de uma zona de inteligibilidade e segurança.
2. Instrução aberta: sustenta a necessidade de os estudantes se apropriarem das bases teóricas e conceituais típicas dos especialistas de comunidades de práticas, envolvendo o incremento

⁷³ Ao analisar a diferente denominação destes componentes adotada por Cope e Kalantzis (2000, 2009) ao longo do tempo, esta tese adota aquela relacionada ao texto seminal do TNLG, uma vez que, segundo Rojo (2012, p.30-31), “infelizmente, mais recentemente, em confronto com o forte movimento reacionário presente nos Estados Unidos e Europa Unificada denominado “Back to Basics”, os autores julgaram necessário retroceder em suas propostas e substituíram esses quatro “gestos didáticos” pelos já tradicionais “experimentar, conceitualizar, analisar e aplicar”. Felizmente, no caso do Brasil, não nos vemos constrangidos a tanto, talvez por termos, neste caso, começado há mais tempo (a proposta paulofreireana, por exemplo)”.

do pensamento conceitual e da capacidade de fazer generalizações relacionando o concreto e o abstrato.

3. Enquadramento crítico: sustenta o desenvolvimento de um certo tipo de capacidade crítica, abrangendo tanto uma dimensão funcional, relativo ao raciocínio processual que levam a conclusões e deduções, tais como a relação de causa e efeito e a análise de conexões lógicas e textuais, quanto uma dimensão crítica avaliativa de seus próprios processos de pensamento e das perspectivas, interesses e motivações de outras pessoas.
4. Prática transformada: implica tanto a aplicação adequada do conhecimento frente à complexa diversidade de situações do mundo real, como incentiva as intervenções verdadeiramente inovadoras e criativas baseadas nos interesses, experiências e aspirações dos estudantes.

De acordo com Gee (2003), diferentes classes de textos multimodais resultam em diferentes letramentos, no sentido de que o necessário para a leitura de livros de Direito não é o mesmo para a de revistas em quadrinho. A concepção de letramento do autor encontra-se relacionada à definição de domínios semióticos: “qualquer conjunto de práticas que utilize uma ou mais modalidades (por exemplo, linguagem oral ou escrita, imagens, equações, símbolos, sons, gestos, gráficos, artefatos, etc.) para comunicar tipos característicos de significados”⁷⁴ (GEE, 2003, p.18). Desse modo, os domínios semióticos formam uma lista quase interminável, diversificada e em constante mudança, podendo ser exemplificados em: biologia celular, basquete, crítica literária pós-moderna, games de tiro em primeira pessoa, anúncios de alta costura, música funk, enologia etc. Cada âmbito semiótico tem suas próprias regras e exigências, constituindo, cultural e historicamente, uma forma distinta de ler e escrever e, nesse sentido, um letramento diferente, ao qual implica reconhecer diversas formas de atuar, interatuar, valorar, sentir, conhecer e utilizar diversos objetos e tecnologias que constituem uma determinada prática social. Da mesma forma, Lemke (2010) enfatiza:

⁷⁴ any set of practices that recruits one or more modalities (e.g., oral or written language, images, equations, symbols, sounds, gestures, graphs, artifacts, etc.) to communicate distinctive types of meanings. (GEE, 2003, p.18)

Letramentos são legiões. Cada um deles consiste em um conjunto de práticas sociais interdependentes que interligam pessoas, objetos midiáticos e estratégias de construção de significado [...]. Cada um deles é parte integral de uma cultura e de suas subculturas. Cada um tem um papel em manter e transformar a sociedade, porque os letramentos produzem ligações essenciais entre significados e fazeres. Os letramentos são, em si mesmos, tecnologias e nos dão as chaves para usar tecnologias mais amplas. Eles também produzem uma chave entre o eu e a sociedade: o meio através do qual agimos, participamos e nos tornamos moldados por sistemas e redes 'ecossociais' mais amplos [...]. Os letramentos são transformados na dinâmica desses sistemas de auto-organização mais amplos e nós – nossas percepções humanas, identidades e possibilidades – somos transformados juntamente com eles. (LEMKE, 2010, p.455-456)

Nessa perspectiva, alguém é letrado – parcial ou plenamente – em um domínio semiótico quando é capaz de compreender – o equivalente a “ler” – e/ou produzir – o equivalente a “escrever” – significados neste domínio. Isso significa que o letramento envolve fundamentalmente o processo de significação em torno de objetos, ações e palavras das práticas sociais de onde emergem esses domínios. Dessa forma, no mundo contemporâneo não basta mais ao indivíduo ser letrado na letra impressa, mas sim em uma grande variedade de âmbitos semióticos diferentes. Nesse contexto, Gee (2003) destaca os games como um novo letramento constituído por diferentes – porém conectados – domínios semióticos oriundos dos diversos gêneros existentes (games de ação em primeira pessoa, de estratégia em tempo real, de simulação, de esportes etc), sendo possível ser letrado em um ou mais destes. Para o autor, quando se as pessoas jogam games:

1. aprendem a experimentar (ver, sentir, agir e interagir) o mundo de novas formas;
2. obtêm potencial para a união e a colaboração com grupos de pessoas que compartilham esses domínios semióticos em práticas sociais;
3. desenvolvem recursos para a aprendizagem futura e para a resolução de problemas no domínio semiótico em questão e, talvez o principal, em outros domínios com este relacionados;
4. passam a pensar sobre os domínios semióticos como espaços de design que engajam e manipulam as pessoas de certa forma e, por sua vez, ajudam a criar certas relações

entre pessoas e grupos de pessoas na sociedade, algumas das quais tem importante implicações para a justiça social.

Estes aspectos fundamentam uma concepção de aprendizagem ativa e crítica envolvendo o letramento em games. A aprendizagem ativa baseia-se em uma nova experimentação do mundo proporcionada pela ação do indivíduo frente aos significados de palavras, imagens, símbolos, artefatos etc, em situações específicas associadas aos domínios semióticos. Trata-se de uma aprendizagem situada, pois um elemento do game, ou mesmo este por completo, somente ganha significado na relação do jogador com um determinado contexto cultural, da mesma forma que não faz sentido fala em pensar, aprender ou ler “em geral”, pois todos estes verbos estão sempre situados dentro do mundo material, social e cultural vivenciado.

A aprendizagem crítica parte do que Gee (2003) considera como *design grammar* (gramática de design), conforme perspectiva do *The New London Group* (1996). De acordo com o autor, cada domínio semiótico tem uma gramática de design interna e outra externa, sendo a primeira relativa aos princípios e padrões em função dos quais se pode reconhecer o que é, ou não, um conteúdo típico ou aceitável em um domínio semiótico e a segunda relativa aos princípios e padrões pelo quais se pode reconhecer o que é, ou não, uma prática social e uma identidade típica ou aceitável em relação ao grupo de afinidade associado a esse domínio. Assim, apropriar-se da gramática de design interna de um game abrange reconhecê-lo como um sistema complexo de signos inter-relacionados com o objetivo de envolvimento dos jogadores, inclusive manipulando-os de determinadas formas, sem a existência de conotação negativa, afinal games são sistemas formais fechados. Além disso, incentiva o desenvolvimento do pensamento de metanível (pensamento ativo e crítico voltado ao jogo momento a momento), propiciando o estabelecimento de relações entre o domínio semiótico aprendido e os demais, bem como a emergência de movimentos e estratégias inovadoras dentro da atividade.

Referente à gramática externa, à medida que o jogador interage com os outros em torno das significações e ressignificações do domínio semiótico dos games, torna-se necessário refletir sobre os princípios, os padrões e as possibilidades encontradas ou não em práticas sociais e identitárias. Para Gee (2003), a identidade associada ao domínio semiótico dos games permite ao jogador conceber a si mesmo

como alguém capaz de solucionar problemas ativamente, inclusive depois de cometer erros, animando-o a ser o tipo de pessoa aberta a renunciar aos domínios obtidos no passado para se voltar a novas descobertas. Considerando-se que os estudantes geralmente não assumem a identidade de pesquisadores, cientistas, linguistas ou matemáticos na resolução de problemas em sala de aula, o autor registra a relevância do acesso à aprendizagem ativa e crítica oportunizada pelos games também como uma questão de justiça social.

Dessa forma, o autor conclama os educadores/pesquisadores a identificarem os “bons games”, aqueles capazes de incorporar princípios de aprendizagem amplamente defendidos pelas pesquisas contemporâneas, e levá-los à sala de aula. Esta proposta se fundamenta em 36 princípios apresentados em sua obra seminal, alguns relacionados aos argumentos já apresentados neste trabalho, como o princípio de resolução de problemas semiótico, o princípio multimodal, o princípio do texto, o princípio do design, o princípio dos domínios semióticos, o princípio do significado situado, o princípio da aprendizagem ativa e crítica, o princípio do pensamento em metanível, o princípio da identidade e o princípio dos grupos de afinidade, com alguns outros sendo elencados no Quadro 6.

Dessa forma, Gee (2003) resume a aprendizagem ativa e crítica com o entendimento de que os games

situam o significado em um espaço multimodal mediante experiências incorporadas para resolver problemas e refletir sobre os complicados aspectos do design de mundos imaginários e o design de relações sociais e de identidades no mundo atual, tanto reais e como imaginadas. Isso não é de todo ruim – e as pessoas se divertem loucamente chutando. Não se admira que as escolas atuais tenham tanta dificuldade em competir com isso.⁷⁵ (GEE, 2003, p.48)

⁷⁵ situate meaning in a multimodal space through embodied experiences to solve problems and reflect on the intricacies of the design of imagined worlds and the design of both real and imagined social relationships and identities in the modern world. That's not at all that bad - and people get wildly entertained to boot. No wonder it is hard for today's schools to compete. (GEE, 2003, p.48)

QUADRO 6 – Princípios de aprendizagem nos games

Princípio	Descrição
do autoconhecimento	Os estudantes aprendem sobre si mesmos, incluindo suas capacidades atuais e potenciais.
de amplificação do <i>input</i>	Os estudantes obtêm diversas respostas para um pequeno <i>input</i> (entrada).
de realização	As recompensas apresentam-se intrínsecas à atividade, desde o início, independentemente do nível de habilidade do estudante.
de aprendizagem permanente	Os estudantes são levados continuamente a um nível intelectual mais elevado, percebendo a possibilidade de utilização de seus recursos próprios em desafios futuros.
de sondagem	A aprendizagem considerada como um ciclo de sondagem de hipóteses sobre o mundo, formando-as, testando-as e repensando-as ou aceitando-as.
de múltiplos caminhos	Os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes são valorizados pelas múltiplas formas de progresso.
intertextual	Os estudantes compreendem os textos como uma família ("gênero") de textos relacionados.
do conhecimento intuitivo	O conhecimento intuitivo ou tácito construído pelos estudantes na prática e na experiência repetida apresenta-se valorizado.
incremental	As aprendizagens nas fases iniciais conduzem a generalizações frutíferas para os casos posteriores.
da informação <i>just-in-time</i> e <i>on-demand</i>	Os estudantes recebem informações on-demand (sob demanda) e <i>just-in-time</i> (no tempo certo), ou seja, quando necessitam ou quando elas podem ser melhor compreendidas e utilizadas.
da transferência	Os estudantes podem transferir o que aprenderam aos problemas posteriores, inclusive àqueles que requerem adaptação ou transformação.
distributivo	O significado/conhecimento da atividade torna-se distribuído entre os estudantes, os objetos, as ferramentas, os símbolos, as tecnologias e o ambiente.
do iniciante	O estudante é um "iniciante", "professor" e "produtor" (e não apenas um "receptor") durante toda a experiência de aprendizagem/jogo.

Fonte: Gee (2003). Elaboração do autor.

A partir do trabalho de Gee (2003), diversos pesquisadores (LANKSHEAR e KNOBEL, 2003; SHAFFER et al, 2005; WILLIAMS, 2005; BOGOST, 2008; HAGOOD, 2007; BUCKINGHAM e BURN, 2007; PELLETIER, 2007; SALEN, 2007, 2008; SQUIRE, 2007; GERBER, 2009; ZIMMERMAN, 2009; HENDERSON, 2010; TRIFONAS, 2010; WALSH 2010; WRIGHT e SKIDMORE, 2010; APPERLEY e

BEAVIS, 2011, 2013; GERBER e PIERCE, 2011; CHUANG, 2011; BEAVIS, 2012, 2013a; CUDDON, 2012; O'MARA, 2012) intensificaram os estudos voltados ao letramento em games, apontando fortemente a necessidade de que essa prática seja apropriada de forma séria e incorporada ao currículo escolar. Nesse contexto, Gee (2004, 2005a, 2009a, 2013a, 2013b, 2015a) manteve a constante revisão de suas ideias acerca dos bons games, com o Quadro 7 destacando alguns novos princípios de aprendizagem formulados pelo autor.

QUADRO 7 – Outros princípios de aprendizagem nos games

Princípio	Descrição
da agência	Os estudantes sentem uma verdadeira sensação de agência e controle, ou seja, têm um sentido real de propriedade sobre o que estão fazendo, algo raro na escola.
do prazer da frustração	Os estudantes devem ser agradavelmente desafiados, com os games atuando próximo à borda exterior de seu "regime de competência".
do "aquário" e dos games <i>sandbox</i>	A criação de hipóteses pelos estudantes pode ser facilitada com a visualização clara e ampla – como se fosse um aquário – das variáveis integrantes do sistema complexo do game. Já os games <i>sandbox</i> (caixa de areia) permitem a livre exploração dessas variáveis com um baixo risco de falha ou perigo.
da escolha e da customização	Os estudantes aprendem a fazer as melhores escolhas e customização de um game com base na avaliação daquilo considerado mais importante frente aos objetivos.
do <i>modding</i> ⁷⁶ e do fazer	Os estudantes devem ser incentivados à "atitude <i>modding</i> ", aprendendo a projetar, modificar, produzir e fazer e não apenas consumir.
do pensamento sistêmico	Os estudantes devem ser incentivados ao pensamento acerca do sistema do game, sendo capaz de determinar a melhor interação voltada ao alcance dos objetivos.
dos espaços de afinidade	Os estudantes aprendem a interagir com outras pessoas em espaços digitais onde compartilham interesses em torno do game.
da inteligência coletiva	Os estudantes aprendem que os games no formato multijogador e as interações dentro e fora do game constituem grupos mais inteligentes do que qualquer indivíduo.

Fonte: Gee (2004, 2005a, 2009a, 2013a, 2013b, 2015a). Elaboração do autor.

⁷⁶ Derivada do verbo inglês *modify* (modificar), o termo remete à criação ou modificação do conteúdo de um game pelos jogadores, com o resultado geralmente sendo compartilhado na internet. Segundo Jenkins (2008), trata-se da modificação amadora de um game comercial.

Torna-se indispensável registrar que, embora o letramento em games tenha se sedimentado a partir da maior profundidade trazida por Gee (2003), esse panorama já avançava no cenário acadêmico alguns anos antes, visto que estudos como os de Beavis (1997; 1999; et al, 1999) já apresentavam noções claras acerca da dimensão textual dos games, das novas formas de leitura e de escrita junto a essa mídia, da necessidade de conexão dessas práticas aos estudos dos novos letramentos e de sua articulação com o currículo escolar. Assim, embora o pesquisador estadunidense possa ser considerado o precursor dos fundamentos teóricos e práticos desse letramento, seu trabalho não deve ser localizado fora de um processo evolutivo dirigido ao tema.

Ao considerar os games como uma forma verdadeiramente nova e radical pelo qual a humanidade estabelece conversações com o mundo e com os outros, atualmente Gee (2015a, 2015b) tem tentado explorar a análise de sua dimensão discursiva, partindo do pressuposto de que

Games comunicam. Além disso, eles são uma forma de troca de turnos. Os jogadores agem e o game responde. Eles envolvem uma conversação com troca de turnos, em tempo real, receptiva e recíproca. Portanto, eles são uma forma de comunicação humana potencialmente importante. Digo "potencialmente" porque eles são novos e temos explorado apenas um papel muito pequeno de seu potencial. (GEE, 2015a, p.10)

Dessa forma, o autor insere os games dentro da perspectiva do “grande Discurso” (GEE, 1996, 2005b, 2011), na qual o “D” maiúsculo busca abranger não apenas a linguagem em uso, ou seja, o que é dito em um intercâmbio comunicativo, mas também as formas pelas quais se combinam e se integram linguagem, ações, interações e objetos na promulgação e no reconhecimento de identidades socialmente significativas. Para o autor, quando se joga com um avatar criado por um designer de game, nele estão representados o papel desempenhando pela história, sociedade e convenções em Discursos da vida real e, assim:

Nós falamos a sua fala e caminhamos seus caminhos conforme jogamos, embora, também aqui, podemos transformá-los e modificá-los dentro de certos limites. Games são mini-Discursos, formas de agir, interagir e avaliar a fim de promulgar e reconhecer uma determinada identidade, quer seja *Solid Snake*, um soldado em *Call of Duty*, ou um feliz robô de serviços domésticos.

Games são excelentes, em parte, porque adicionam Discursos ao mundo e deixam-nos jogar com eles e dentro deles.⁷⁷ (GEE, 2015a, p.105)

Portanto, apresentadas as ideias principais acerca da emergência do letramento em games, passa-se à análise dos espaços de afinidade como processo e produto desse letramento e do *gaming capital* dos jogadores, bem como à reflexão acerca da possibilidade de transformação do espaço escolar com base na conjugação do esforço e da paixão característicos desses espaços.

2.2 A participação em espaços de afinidade apaixonada

A partir da premissa de que todo o letramento é promulgado e legitimado mediante a participação em comunidades, Gee (2003) aponta o potencial de união e colaboração entre pessoas que compartilham domínios semióticos em práticas sociais como um notável resultado do letramento em games. Como acontece em qualquer letramento, a compreensão de significados a partir dos textos se apresenta insuficiente ao indivíduo, devendo este envolver-se com a gramática externa emergente do seio das comunidades capazes de legitimar e marginalizar determinadas perspectivas e saberes. Relativo aos games, Squire (2007) exemplifica esse fenômeno nos debates de comunidades online acerca dos aspectos que os tornam convincentes, dos temas abordados, do desenvolvimento da história e da fidelidade a uma fonte de origem. Esse entendimento já havia sido registrado por Huizinga (2012), visto que o enraizamento da atividade lúdica na sociedade estenderia as experiências de jogo para além de sua realização, mediante o surgimento de comunidades de jogadores dotadas de diferentes níveis de formalidades que

geralmente tendem a tornar-se permanentes, mesmo depois de acabado o jogo. [...] a sensação de estar "separadamente juntos", numa situação excepcional, de partilhar algo importante, afastando-se do resto do mundo e recusando as normas habituais, conserva sua magia para além da duração de cada jogo. O clube pertence ao jogo tal como o chapéu pertence à cabeça. (HUIZINGA, 2012, p.15)

⁷⁷ We talk their talk and walk their walks as we play, though, here too, we can transform them and mod them within certain constraints. Games are mini-Discourses, ways of acting, interacting, and valuing in order to enact and recognize a given identity, whether this be Solid Snake, a soldier in Call of Duty, or a house-cleaning happiness robot. Games are great in part because they add Discourses to the world and let us play with and within them. (GEE, 2015a, p.105)

De acordo com Jenkins (2006; et al, 2009), na sociedade contemporânea a internet vem se tornando um veículo para ações coletivas, com o indivíduo assumindo cada vez mais uma postura ativa e criativa no fluxo das informações e na construção do conhecimento. Para o autor, os novos letramentos midiáticos surgidos com as tecnologias digitais encontram-se contextualizados com o conceito de cultura participativa, caracterizada pelas poucas barreiras à expressão artística e ao engajamento cívico, pelo forte suporte à criação e ao compartilhamento, pelo processo de aprendizagem informal oriundo da relação entre indivíduos experientes e novatos, e pelo sentimento de valorização acerca das contribuições que conectam socialmente os participantes.

Trata-se de uma cultura fundamentada no caráter interativo e resultante em uma profunda alteração no modo de as pessoas – principalmente os jovens – se relacionarem com os meios de comunicação, promovida e reconhecida na forma de: *filiação*, integrando, formal ou informalmente, comunidades online centradas em diversas formas de mídia, como o *Facebook*, *MySpace*, fóruns sobre games; *expressão*, produzindo novas formas criativas, como *fan fiction*, *fan vídeo*, *fanzines*; *colaboração na resolução de problemas*, trabalhando em equipes, formal e informalmente, para concluir tarefas e desenvolver novos conhecimentos, como na *Wikipédia*, nos MMPORGs, em spoilers; *circulação*, modelando o fluxo das mídias, por meio de podcasting, sites ou blogs. O reconhecimento de uma inteligência coletiva na construção de um acervo baseado na participação e contribuição de cada indivíduo torna-se relevante frente ao pressuposto de que nem todos precisam contribuir, mas todos devem acreditar que são livres para isso quando desejarem e que suas contribuições serão importantes e devidamente valorizadas. Para Jenkins et al (2009),

muitos vão se envolver mais superficialmente, alguns vão cavar mais fundo, e outros ainda vão dominar as habilidades que são mais valorizadas dentro da comunidade. A própria comunidade, no entanto, fornece fortes incentivos para a expressão criativa e a participação ativa. Historicamente, temos valorizado a escrita criativa ou o grau artístico não apenas porque ajudam a identificar e educar futuros escritores e artistas, mas também porque o processo criativo é valioso em si mesmo; toda criança merece a chance de se expressar por meio de palavras, sons e imagens, mesmo que a maioria nunca irá escrever, realizar ou desenhar profissionalmente. Acreditamos que essas experiências mudam a forma como os jovens pensam sobre eles

mesmo e alteram a forma deles olharem para o trabalho criado pelos outros.⁷⁸ (JENKINS et al, 2009, p.06).

Embora celebre esses espaços informais de aprendizagem e de criatividade, o autor declara que as escolas, mesmo quando voltadas ao letramento nas novas mídias digitais, têm sido lentas em contemplar a cultura participativa em sala de aula. O envolvimento com as diferentes formas pela qual essa cultura emerge no universo digital pode facilitar a percepção do indivíduo acerca das relações entre a dimensão individual e social na construção do conhecimento, ao mesmo tempo em que legitima a importância dessas práticas cotidianas como fontes de pesquisa, colaboração, reflexão, produção, diálogo e novas habilidades. De acordo com Jenkins et al (2009), a cultura participativa encontra equivalência aos “espaços de afinidade” apontados por Gee (2003) em seus estudos sobre letramento.

Em seu trabalho seminal, Gee (2003) evidencia a união e a colaboração do indivíduo em *affinity groups* (grupos de afinidade) – espaços online onde compartilham domínios semióticos em diversas práticas sociais – como um forte potencial do letramento em games. Esses espaços podem ser exemplificados em sites organizados em torno de um ou vários games, passíveis de oferecerem, entre outros: as últimas notícias sobre as produções ou as inovações de lançamentos futuros; votações acerca de alguma questão ou problema; entrevistas e matérias conexas; fóruns de discussão abrangendo diversos tópicos; links para sites interessantes; FAQs⁷⁹; guia de estratégias e orientações para novatos; detalhes técnicos e estatísticas; imagens e informações acerca do trabalho artístico; material para download; vídeos.

Posteriormente, analisando essa perspectiva frente às redes estabelecidas por jogadores em ambientes virtuais, o autor propõe a substituição desse termo por *affinity spaces* (espaços de afinidade), uma vez que o foco das interações se afastaria da ideia da individualidade de pertencimento a um grupo para enfatizar o interesse e

⁷⁸ many will only dabble, some will dig deeper, and still others will master the skills that are most valued within the community. The community itself, however, provides strong incentives for creative expression and active participation. Historically, we have valued creative writing or art classes not only because they help to identify and train future writers and artists, but also because the creative process is valuable on its own; every child deserves the chance to express him - or herself through words, sounds, and images, even if most will never write, perform, or draw professionally. Having these experiences, we believe, changes the way youths think about themselves and alters the way they look at work created by others. (JENKINS, 2006, p.06)

⁷⁹ Acrônimo da expressão inglesa *Frequently Asked Questions*, refere-se à compilação de perguntas mais frequentes acerca de um game.

o esforço direcionados aos espaços virtuais onde pessoas se filiam a outras a partir de objetivos comuns, sem que aspectos identitários – raça, classe, cultura, etnia ou gênero – sejam relevantes ou sequer passíveis de estabelecimento (GEE, 2004, 2007). Gee e Hayes (2011a, p.69) também frisam a dimensão passional presente nesse espaço no termo *passionate affinity spaces* (espaços de afinidade apaixonada), que “ocorrem quando as próprias pessoas se organizam no mundo real e/ou virtual via internet (ou um mundo virtual) para aprender algo ligado a um esforço, interesse ou paixão compartilhada”.⁸⁰ Analisando a paixão nas atividades de construção e design em comunidade do game *The Sims* (MAXIS, 2000), Gee e Hayes (2011b) e Gee (2015c) também apresentam a expressão *nurturing affinity spaces* (espaços de afinidade estimulantes), a partir da crença positiva quanto à aprendizagem proporcionada nesses espaços.

A primeira relevância dos espaços de afinidade à educação reside no fato de muitos jovens possuírem larga experiência nos mesmos, oportunizando a comparação e o contraste desta com as desenvolvidas em sala de aula. Essa concepção parte da crescente presença desses espaços virtuais na sociedade, seja na oferta dos mais diversos produtos por empresas, nas preocupações dos ativistas sociais com as questões de sustentabilidade global, nas análises dos fãs acerca de produções midiáticas (livros, quadrinhos, filmes, programas televisivos, games), na opção de um estilo de vida (saúde, alimentação, atividades físicas). Até mesmo no campo acadêmico, pesquisadores ampliam o trabalho com colegas e com o público em geral mediante uma rede de atividades, notícias e diversidade de textos, sites, grupos de e-mail e conferências que cada vez mais assumem as características de espaços de afinidade. Assim, a legitimação desses espaços pela escola torna-se um importante caminho para o investimento nas práticas sociais cotidianas de leitura e de escrita dos estudantes.

A segunda relevância desses espaços emerge do entendimento de que as escolas têm muito a aprender com os espaços de afinidade onde pessoas produzem conhecimento a partir da mistura entre o esforço e a paixão (GEE, 2004, 2013b, 2015c; JENKINS, 2006; et al, 2009; GEE e HAYES, 2010, 2011a; HAYES e GEE, 2010b). Primeiro, a organização desses espaços ocorre em função dos interesses dos

⁸⁰occurs when people organize themselves in the real world and/or via the internet (or a virtual world) to learn something connected to a shared endeavor, interest, or passion. (GEE e HAYES, 2011a, p.69)

sujeitos, como realizar uma tarefa, solucionar um problema, adquirir competência ou obter um desempenho avançado, e não em função de gênero ou de outro aspecto social dos sujeitos. Segundo, os limites desses espaços são mais flexíveis, permitindo a entrada e a saída com agilidade à medida que os participantes não conseguem satisfazer suas necessidades, mobilidade não desfrutada na educação formal. Terceiro, os participantes novatos e experientes compartilham o mesmo espaço, diferentemente da classificação por idade ou níveis de desempenho. Quarto, esses espaços permitem diferentes formas e rotas de leituras e de escritas passíveis de serem centrais ou periféricas em uma tarefa, inexistindo um texto que centraliza e rege a todos de uma mesma maneira. Quinto, os espaços de afinidade valorizam o conhecimento tácito, enquanto na escola somente é valorado aqueles reconhecidos e fundamentados nos currículos. Sexto, diferentemente da organização escolar, a liderança nesses espaços é porosa, sem hierarquias rígidas, incentivando o envolvimento de todos e permitindo o intercâmbio de posições, pois o novato de hoje pode ser o perito de amanhã.

A perspectiva de que o letramento nos domínios semióticos dos games possibilita a participação do sujeito em espaços de afinidade remete ao conceito de *gaming capital*, termo baseado no conceito de *capital cultural*⁸¹ de Bourdieu (1998) criado para ressaltar a conquista da posição de membro da cultura dos games mediante

mais que jogar games ou até mesmo jogá-los bem. É estar bem informado sobre o lançamento de games e sobre os seus segredos, e passar estas informações para outras pessoas. É ter opinião sobre quais revistas de games são melhores e sobre os melhores sites para explorar na Internet.⁸² (CONSALVO, 2007, p.18)

Dessa forma, o engajamento nos espaços de afinidade inerentes à cultura dos games permite aos jogadores adquirirem um sofisticado *gaming capital* (CONSALVO, 2007; WALSH e APPERLEY, 2009; APPERLEY, 2010; SOTAMAA,

⁸¹ Capital cultural apresenta-se definido como “o conjunto dos recursos reais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento mútuos, ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como o conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros e por eles mesmos), mas também que são unidos por ligações permanentes e úteis.” (BOURDIEU, 1998, p.67)

⁸² more than playing games or even playing them well. It's being knowledgeable about game releases and secrets, and passing that information on to others. It's having opinions about which game magazines are better and the best sites for walkthroughs on the Internet. (CONSALVO, 2007, p.18)

2010a) capaz de interessar a outros jogadores, como conhecer uma estratégia para superar um desafio ou um código para obter alguma vantagem frente ao sistema. Portanto, *gaming capital* remete aquilo que é dado, negociado e trocado nas comunidades com base no letramento em games, podendo ser considerado

uma moeda fluídica e em constante mudança possuída por aqueles que obtiveram conhecimentos e informações sobre games e cultura dos games e são capazes de expressar suas opiniões relacionadas a suas experiências para os outros.⁸³ (NIEBORG e SIHVONEN, 2009, p.02)

Consalvo (2007) foca seu estudo nas formas pelas quais os paratextos ajudam os jogadores a adquirirem o *gaming capital*. Esses textos se apresentam como periféricos aos textos primários e envolvem, moldam, suportam e fornecem contextos a estes, o que pode resultar na alteração, aumento ou desafio dos significados presentes nos games. Os paratextos – impressos ou digitais – envolvem blogs, FAQs, podcasts, sites, vídeos, revistas, jornais, manuais, comerciais, fóruns de discussão e uma infinidade de outros materiais produzidos comercialmente ou pelos próprios jogadores em torno da cultura dos games. Para a autora, mediante essa “indústria paratextual” aprende-se a jogar games, a avaliá-los e a desenvolver o pensamento como jogadores mesmo fora do gameplay.

Conforme Walsh (2010), os paratextos constituem um foco para a discussão crítica com base na produção de textos multimodais, tornando-se elemento crucial na vida social e cultural de muito jogadores. Considerando-se que a conexão entre os conceitos de *gaming capital* e paratextos pode ajudar a explicar o motivo pelo qual jogadores escolhem participar em diferentes espaços de afinidades e domínios semióticos, esses textos podem constituir uma poderosa fonte para o trabalho envolvendo o letramento em games na escola (CONSALVO, 2007; WALSH e APPERLEY, 2008, 2009, 2012; BEAVIS e O’MARA, 2010; STEINKUEHLER, 2010; WALSH, 2010; BYRNE, 2012; APPERLEY e WALSH, 2012; GERBER e PRICE, 2012; GUTIERREZ e BEAVIS, 2012).

Ainda para o autor, como a maioria dos educadores são adversos à presença de games em sala de aula, os paratextos podem ser uma forma eficaz para o início do trabalho escolar com os letramentos digitais. Além disso, sua utilização

⁸³ a fluid and always changing currency held by those who have gained knowledge and information about games and game culture and are able to voice their opinions of relate their experiences to others. (NIEBORG e SIHVONEN, 2009, p.02)

apresenta a vantagem motivacional de os estudantes estarem dispostos a perseverar na compreensão e na produção textual, mesmo que isso represente trabalhar acima do nível ao qual estão acostumados, conforme aponta estudo realizado por Steinkuehler (2010). Para Apperley e Walsh (2012), os paratextos podem desempenhar um importante papel na ligação entre as práticas de letramento tradicionais e os novos letramentos.

Dessa forma, a inclusão da leitura e escrita de paratextos sobre games em sala de aula constitui não apenas uma forma de os professores legitimarem os domínios semióticos dos games no processo de letramento, mas de conectar as atividades educativas com a experiências cotidianas dos estudantes, resultando em uma nova percepção acerca de ambas. Nesse sentido, pesquisa realizada por Byrne (2012) demonstrou o grande engajamento dos alunos na produção de paratextos multimodais com base na análise de games, envolvendo uma sofisticada combinação de elementos digitais, visuais, sonoros, espaciais e linguísticos para apresentar suas opiniões e ideias aos colegas.

Pelo exposto, com o crescimento da sociedade em rede e a proliferação de espaços de afinidade apresentando considerável impacto nas práticas de leitura e de escrita cotidianas, as escolas precisam ampliar o seu repertório textual para compreender como os games e seus paratextos podem ser usados não apenas para o letramento em games, mas também junto aos letramentos tradicionais. Se o *gaming capital* resulta do letramento oriundo do esforço, do interesse e da paixão comum impulsionadores da leitura e da produção textual, a análise e a reflexão mais profunda das culturas participativas em torno dos games podem contribuir substancialmente para que o ensino e a aprendizagem se tornem relevantes a nova geração de estudantes.

Apresentadas as noções mais amplas envolvendo as gramáticas interna e externa dos games, torna-se possível aprofundar as ideias acerca desse novo letramento a partir da ênfase em variados aspectos adotada por diversos autores, o que passa a ser realizado no item seguinte.

2.3 As diversas abordagens do letramento em games

De acordo com Hayes e Gee (2010a), a popularidade de pesquisas sobre games nos últimos anos levou à emergência de termos como “*game literacy*”, “*gaming literacy*”, “*game design literacy*”, “*creative game literacy*”, entre outros. Para os autores, qualquer tentativa de definição de caráter geral está fadada ao fracasso, visto que o letramento em games constitui uma família de diversas práticas desenvolvidas por variados grupos sociais com variadas semelhanças e diferenças transversais. Embora o termo *game literacy* – letramento em games – seja o mais presente nas referências a este novo letramento, evidencia-se a existência de outros baseados em estudos que enfatizam diversos aspectos relativos à cultura dos games. Dentre estes, destaca-se o termo *gaming literacy*, no qual o sentido de gaming⁸⁴

vai além dos games, da mesma forma que a aprendizagem vai além da configuração de uma sala de aula. O gaming constitui a soma total de atividades, letramentos, práticas e conhecimentos ativados dentro e em torno de quaisquer instâncias de um jogo. O gaming é o jogo em várias mídias, tempos, espaços sociais e redes de significado, que incluem o envolvimento com FAQs digitais, guias de jogo impressos, pais e irmãos, a história dos jogos, os outros jogadores, assim como os próprios jogos. Ele exige que os jogadores sejam fluentes em uma série de letramentos correlacionados, que são multimodais, performativos, produtivos e participativos por natureza. Ele exige uma atitude orientada para a assunção de riscos, produção de significados, navegação não-linear, resolução de problemas, compreensão acerca da estrutura de regra, e um reconhecimento da agência dentro dessa estrutura – apenas para citar alguns deles.⁸⁵ (SALEN, 2008, p.09).

Dessa forma, o termo *gaming* busca abranger a amplitude e a complexidade cultural das relações entre os indivíduos e os games, reconhecendo os diferentes meios, tempos, espaços e redes pelas quais ocorrem, a necessidade de múltiplos letramentos dos jogadores e o desenvolvimento de novas formas de pensar, agir, interagir baseadas no contato com essa tecnologia. A concepção de diversos

⁸⁴ Dada a inexistência de um termo equivalente em português para a palavra inglesa *gaming* e considerando-se a ambiguidade que os autores procuram enfatizar com a sua utilização (SALEN, 2007, 2008; ZIMMERMAN, 2009), optou-se pela manutenção do termo *gaming literacy* neste trabalho.

⁸⁵ goes beyond games, in the same way that learning goes beyond the configuration of a classroom. Gaming constitutes the sum total of activities, literacies, knowledge, and practices activated in and around any instance of a game. Gaming is play across media, time, social spaces, and networks of meaning; it includes engagement with digital FAQs, paper game guides, parents and siblings, the history of games, other players, as well as the games themselves. It requires players to be fluent in a series of connected literacies that are multimodal, performative, productive, and participatory in nature. It requires an attitude oriented toward risk taking, meaning creation, nonlinear navigation, problem solving, an understanding of rule structures, and an acknowledgment of agency within that structure, to name but a few. (SALEN, 2008, p.09).

letramentos correlacionados nesta proposta pode ser melhor entendida com base na ideia de que:

Aprender a 'ler' o sistema de um game para com ele jogar aponta para tipo específico de *gaming literacy* relacionado, em parte, com a habilidade de um jogador de entender como sistemas operam, e como podem ser transformados. Modificar e construir mundos, que formam a base de grande parte das atividades realizadas em jogos Multijogadores Massivos Online (MMO) e em mundos virtuais, por exemplo, pode ser outro tipo de *gaming literacy*, enquanto aprender como navegar em um sistema complexo a partir de recursos externos, como guias, listas de perguntas frequentes, walkthroughs, e fóruns para aprendizagem entre pares pode representar outro. Um terceiro tipo de *gaming literacy* pode ser visto na aprendizagem que acontece ao se negociar as demandas variáveis de um jogo justo: os jogadores devem se tornar letrados nas normas sociais de uma comunidade específica de games, aprendendo qual grau de transgressão é aceitável e quando um jogador cruzou essa linha. E o quarto, ao aprender como colaborar dentro de um espaço com múltiplos jogadores, onde o conhecimento é distribuído e a ação é frequentemente coletiva.⁸⁶ (SALEN, 2007, p.307)

De acordo com Zimmerman (2009), este termo se apresenta relevante por causa do duplo sentido “travesso” da palavra “*gaming*”, que remete tanto à ideia de exploração como de tomar proveito inteligente de algo. Para o autor, jogar com um sistema significa encontrar atalhos e truques escondidos, flexionar e modificar regras a fim de movimentar-se de forma mais eficiente, envolvendo até mesmo o mau comportamento como forma de alterá-lo para melhor. Portanto, o termo *gaming literacy* invoca a perspectiva de flexionar e quebrar regras, de se jogar com as noções acerca do que o letramento tem sido e pode ser. Assim, *gaming literacies* também

emergem daquilo que eu chamo *gaming* atitude, a qual Jay Lemke qualifica como ‘postura chistosa’, uma atitude diretamente ligada às qualidades criativas, de improvisação, e subversivas do ato de jogar. Eu uso intencionalmente o termo ‘*gaming*’ *literacies* e não ‘*game*’ *literacies*, pois meu interesse não reside, meramente, em como os games funcionam (formalmente, socialmente, culturalmente, ideologicamente), mas em como eles apoiam uma postura de aprendizado baseada em jogos, que é performática e frequentemente transgressiva – e que, por sua vez, deve muito do seu caráter específico para o status de games como sistemas dinâmicos e baseados em regras. Como sistemas projetados, os games oferecem

⁸⁶ Learning to read a game system in order to play with it points toward a specific kind of literacy connected, in part, to the ability of a player to understand how systems operate, and how they can be transformed. Modding and world-building, which form the basis for much of the play of Massive Multiplayer Online (MMO) games and virtual worlds, for example, might be one such literacy, while learning how to navigate a complex system of out-of-game resources, from game guides, FAQs, walkthroughs, and forums to peer-to-peer learning, might represent another. A third literacy might be seen in the learning that takes place in negotiating the variable demands of fair play: players must become literate in the social norms of a specific gaming community learning what degree of transgression is acceptable and when a player has crossed the line. A fourth in learning how to collaborate within a multiplayer space, where knowledge is distributed and action is most often collective. (SALEN, 2007, p.307)

determinados termos de engajamento, regras de jogo que geram formas estilizadas de interação. Os jogadores não apenas seguem as regras, mas as forçam, testando os limites do sistema em formas, frequentemente, únicas e poderosas.⁸⁷ (SALEN, 2007, p.08).

Embora entenda que *gaming literacy* seja um termo condizente com o *gameplay* dos jovens, Walsh (2010) defende o uso do termo *systems-based literacy* (letramento baseado em sistemas). A partir da definição dos games como sistemas constituídos por códigos e algoritmos com os quais jogador interage mediante o hardware e o software, o autor aponta a existência de muitos outros meios digitais voltados à recepção, à transmissão e à transformação de informações baseados em sistemas, sendo os games um deles. Considerando que esses sistemas evoluem e se diversificam ao longo do tempo, a amplitude do conceito de letramento baseado em sistemas ressalta a importância dessa aprendizagem para uma postura cada vez mais ativa do indivíduo na sociedade, hoje e no futuro.

A partir da teorização de Turkle (2007) acerca da cultura da simulação, Squire (2006, 2007) explica os games como um meio experimental baseado em mundos simulados que envolvem os jogadores no que pode ser denominado de *designed experience*. Para o autor, letramento em games pode ser definido como o desenvolvimento de perícia em projetar experiências gratificantes para si mesmo dentro do sistema semiótico e de regras integrantes de um game, envolvendo a capacidade de jogar e criar jogos e a habilidade de usar uma variedade de tecnologias para expressar pensamentos e sentimentos (SQUIRE, 2007). Deste modo, os textos são vistos como espaços para habitar; a aprendizagem é concebida como ato produtivo, performativo; o conhecimento é legitimado por meio da ação sobre o mundo; a participação requer tanto o consumo como a produção midiática; os sistemas sociais apresentam fronteiras permeáveis pela sobreposição das trajetórias dos indivíduos.

⁸⁷ Gaming literacies emerge from what I call a gaming attitude, which Jay Lemke refers to as a “stance of playfulness”, an attitude tied directly to the creative, improvisational, and subversive qualities of play. I intentionally use the term “gaming” literacies and not “game” literacies as my interest is not simply in how digital games work (formally, socially, culturally, ideologically) but in how they support a performative and often transgressive learning stance based in play, which in turn, owes much of its specific character to the status of games as dynamic, rule-based systems. As designed systems, games offer certain terms of engagement, rules of play that engender stylized forms of interaction. Gamers not only follow rules, but push against them, testing the limits of the system in often unique and powerful ways. (SALEN, 2007, p.08).

Ao analisar a retórica nos games, Bogost (2008) e Bogost, Ferrari e Schweizer (2010) defendem o termo *procedural literacy* (letramento processual) como uma nova forma de entendimento das práticas sociais e culturais baseada na exploração dos possíveis espaços dentro do conjunto de regras que compõe um mundo modelado computacionalmente. Essa ideia remonta aos primeiros cursos de programação da década de 1960, que destacavam o incremento da capacidade de construção e de análise de processos acima da aprendizagem de uma linguagem computacional específica. Assim, conforme Mateas (2008, p.70), o letramento processual objetiva a promoção da “habilidade de ler e escrever processos, empregar representação processual e estética, compreender a interação entre as práticas culturalmente incorporados da construção humana de significados e os processos mediados tecnicamente”⁸⁸.

Para Bogost (2007), atualmente esse letramento resultaria da interação do indivíduo com os mais diversos sistemas processuais, principalmente aqueles que estabelecem laços fortes entre os processos e um objetivo representacional, ou seja, apresentam uma forte retórica processual, algo evidenciado nos games. Por conseguinte, os jogadores desenvolveriam o letramento processual

pela interação com modelos abstratos de processos específicos, reais ou imaginários, apresentados nos games que eles jogam. Os games ensinam perspectivas tendenciosas sobre como as coisas funcionam. E a maneira como eles ensinam essas perspectivas é através da retórica processual, que os jogadores ‘leem’ pelo envolvimento direto e crítico.⁸⁹ (BOGOST, 2007, p.260).

Portanto, na apreensão de Bogost (2008, p.136), ““jogar games é um tipo de letramento. Não o letramento que nos ajuda a ler livros ou escrever em termos de documentos, mas o tipo de letramento que nos ajuda a construir ou a criticar o sistema em que vivemos”⁹⁰. A partir do letramento nessa tecnologia os jogadores podem perceber as regras do sistema de jogo, o significado destas regras frente a outras, as alegações que as regras fazem acerca do mundo – como as práticas sociais e

⁸⁸ ability to read and write processes, to engage procedural representation and aesthetics, to understand the interplay between the culturally-embedded practices of human meaning making and technically-mediated processes. (MATEAS, 2008, p.70)

⁸⁹ through interacting with the abstract models of specific real or imagined processes presented in the games they play. Videogames teach biased perspectives about how things work. And the way they teach such perspectives is through procedural rhetorics, which players “read” through direct engagement and criticism. (BOGOST, 2007, p.260)

⁹⁰ playing video games is a kind of literacy. Not the literacy that helps us read books or write term papers, but the kind of literacy that helps us make or critique the systems we live in. (BOGOST, 2008, p.136)

culturais funcionam, não funcionam ou poderiam funcionar – e elaborar respostas a essas alegações.

Baseada nos estudos do *The New London Group* (1996) e na convergência midiática, DeWinter (2004) vincula o conceito de *mega-literacy* (megaletramento) à habilidade de leitura e de criação de significados em um contexto crescente de narrativas multigêneros. Essa proposta requer leitores orientados aos diferentes meios de comunicação (texto impresso, livros, filmes, games), como forma de unificação de um letramento recursivo e interdependente, construído por meio de um conjunto próprio de ideologias e signos presentes em diversas mídias que se integram na constituição da narrativa. Nesse mapa de significados unindo diferentes letramentos midiáticos, a autora destaca a singularidade de criação baseada na fusão das demais mídias/textos como a garantia de um lugar especial aos games no megaletramento. Nessa concepção, ser letrado separadamente nas diversas mídias que integram esse letramento torna os leitores, em certa medida, iletrados.

Para DeWinter (2004), o investimento no estudo do letramento em games se torna assustador em virtude dos diversos microletramentos necessários ao gameplay, pois além das questões comuns relativas às formas tradicionais de consumo narrativo, como ler livros e assistir filmes, exige-se dos jogadores: o letramento em uma interface visual, resultando no entendimento de tudo em um piscar de olhos; o letramento nos controles, a fim de possam manipular o game corretamente e perceber o feedback; a leitura e a ação voltada à superação de desafios enquanto percebem as regras e os códigos do mundo simulado; a "leitura" dos códigos sonoros ou musicais relativos ao prenúncio de certos eventos; a capacidade de criar estratégias baseadas na leitura antecipada de ações futuras; o letramento em sistemas operacionais, como carregar, salvar e continuar o game; o letramento artístico, tais como a apreensão dos esquemas de perspectivas e de cores; o letramento em gêneros narrativos, tais como as convenções de novelas de mistérios e como estas se traduzem em um game.

Embora registrado apenas no título da obra, Zagal (2010) apresenta o neologismo *ludoliteracy* (ludoletramento) como a proposta da união entre a dimensão lúdica dos games e as práticas de letramento. Baseado no trabalho de Gee (2003), o autor aponta a definição do letramento em games como base em três habilidades: jogar games, resultante da capacidade de decodificar, que considera análoga à

capacidade de acessar o conteúdo; compreender significados, resultante da capacidade de entendimento dos significados no âmbito semiótico dos games; construir games, resultante da capacidade de produzir significados nesse âmbito semiótico. Analisando apenas a segunda habilidade em sua obra, o autor define a compreensão de significados como a capacidade de

explicar, discutir, descrever, enquadrar, situar, interpretar e/ou posicionar os games: 1. No âmbito das culturas humanas (jogos como artefatos culturais); 2. No contexto de outros jogos (comparando-os com outros jogos, gêneros); 3. No âmbito da plataforma tecnológica em que são executados; 4. e pela desconstrução e compreensão de seus componentes, como eles interagem, e como eles facilitam certas experiências dos jogadores.⁹¹ (ZAGAL, 2010, p.24)

A ideia de os games ocuparem um lugar dentro de um contexto cultural mais amplo envolve a análise das relações existente entre os games e outras mídias, como no caso das narrativas transmidiáticas, certos gêneros de mídias e/ou movimentos artísticos, como os elementos *noir* em *Grim Fandango Remastered* (LUCASARTS, 2015); e/ou determinadas culturas ou subculturas em um sentido mais amplo, como *Tony Hawk's Pro Skater 4* (NEVERSOFT, 2002) frente à cultura dos skatistas urbanos. Mediante a análise de sua posição dentro da paisagem geral dos jogos, pode-se perceber como os games são influenciados e/ou derivam de seus antecessores ou mesmo de jogos não digitais (pôquer, xadrez, futebol etc). A percepção da plataforma onde os games são executados permite reconhecer como a tecnologia molda a forma e a funcionalidade das experiências oferecidas pelos games. Finalmente, a clareza pela desconstrução e compreensão de seus componentes, e como eles interagem, permite a apropriação da gramática interna dos domínios semióticos do game, envolvendo a definição e a inter-relação de seus elementos, princípios, padrões e procedimentos.

Todas essas diferentes – mas próximas – perspectivas demonstram a dificuldade de estabelecimento de uma definição única ao letramento em games. Desse modo, da mesma forma que em determinado momento de sua obra

⁹¹ the ability to understand games as the ability to explain, discuss, describe, frame, situate, interpret, and/or position games: 1. in the context of human culture (games as a cultural artifacts), 2. in the context of other games (comparing games to other games, genres), 3. in the context of the technological platform on which they are executed, 4. and by deconstructing them and understanding their components, how they interact, and how they facilitate certain experiences in players. (ZAGAL, 2010, p.24)

Zimmerman (2009, p.24) define *gaming literacy* como *games literacy* e, também, simplesmente, como *literacy*, “a habilidade de compreender e criar tipos específicos de significados”⁹², esta pesquisa ressalta a importância da manutenção da visão mais ampla de Gee (2003) acerca dos processos de significação relativos aos domínios semióticos dos games. Isso porque a conjugação de sua gramática interna e externa em variadas práticas sociais, como os debates em fóruns online, as postagens de vídeos em canais de compartilhamento, as representações de personagem à caráter (*cosplay*), as realizações de *modding*, as criações de FAQs, as publicações de críticas em blogs, enfim, todas as “leituras” e as “escritas” envolvendo games, dentro e fora da *gameplay*, envolvem o reconhecimento de uma constelação de letramentos sob diferentes enfoques da relação entre os homens, as máquinas e o signos. Assim, todas as contribuições para o entendimento desse novo letramento, como a ênfase na condição de sistema formal fechado dos games, na postura chistosa dos jogadores ou na relação com o universo midiático constituem consideráveis exemplos do entrelaçamento de qualquer prática social a uma dimensão cultural mais ampla, na qual os letramentos são múltiplos e impossíveis de serem isolados.

Esse panorama fica fortemente evidenciada com a contextualização do letramento em games junto aos letramentos digitais e midiáticos, aspecto que passa a ser analisado.

2.4 O letramento crítico em games

As análises acerca da condição de letrado em um mundo cada vez mais digital resultou em terminologias que procuram estabelecer esse amplo e novo campo de estudos, representado em expressões como *digital literacies* (letramentos digitais), *21st century literacies* (letramentos do século XXI), *computer literacy* (letramento computacional), *web literacy* (letramento na *web*), *media literacy* (letramento midiático), e diversas outras expressões que, de acordo com Coiro et al (2008), se localizam sob o guarda-chuva do termo *new literacies* (novos letramentos). A análise de diversos trabalhos sobre letramento em games evidencia a abordagem deste, principalmente, no contexto dos letramentos digitais e midiático (BUCKINGHAM, 2006b; BUCKINGHAM e BURN, 2007; BURN e DURRAN, 2007; SALEN, 2007, 2008;

⁹² the ability to understand and create specific kinds of meanings. (ZIMMERMAN, 2009, p.24)

BEAVIS et al, 2009; ZIMMERMAN, 2009; HAYES e GEE, 2010a; PARTINGTON, 2010; HSU e WANG, 2010).

Em uma das primeiras apresentações do termo letramento digital, Gilster (1997, p.01) definiu-o como "a capacidade de compreender e utilizar a informação em vários formatos a partir de uma ampla gama de fontes quando esta é apresentada por meio de computadores"⁹³. A partir de uma perspectiva sociocultural de letramento, entendida como um conjunto de práticas socialmente organizadas que fazem uso de um sistema de símbolos e de uma tecnologia para sua produção e disseminação, Lankshear e Knobel (2008) buscam a expansão da ideia desse letramento fundamentados na pluralidade de formas de leitura e de escrita emergentes com as tecnologias digitais. Dessa forma, os autores propõem o letramento digital como uma

abreviação para as inumeráveis práticas sociais e concepções de engajamento na construção de significados mediados por textos que são produzidos, recebidos, distribuídos, trocados, etc., via codificação digital. Portanto, [...] podemos adicionar blogs, games, mensagens de texto, página de rede sociais online, fóruns de discussão, memes de internet, FAQs, resultados de pesquisa online, e assim por diante.⁹⁴ (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008, p.05)

De acordo com Hague e Payton (2010), o letramento digital deve ser percebido como um direito indispensável do indivíduo voltado ao desenvolvimento de compreensões e de habilidades que permitam a participação plena e ativa na vida social, cultural, econômica, cívica e intelectual em um crescente mundo digital. Assim, ressaltam a necessidade de a escola assumir um importante papel na preparação dos estudantes para essa realidade, em atividades que promovam:

1. *Criatividade*: pensar sobre o uso de mídias digitais na criação de significados, entendendo que toda elas são criadas para um determinado fim e um determinado público.
2. *Pensamento crítico*: questionar, analisar, examinar, avaliar e formular argumentos sobre o conteúdo, a estrutura e a forma

⁹³ the ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers. (GILSTER, 1997, p.01)

⁹⁴ shorthand for the myriad social practices and conceptions of engaging in meaning making mediated by texts that are produced, received, distributed, exchanged, etc., via digital codification. Hence, [...] we may add blogs, video games, text messages, online social network pages, discussion forums, internet memes, FAQs, online search results, and so on. (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008, p.05)

de utilização mídias digitais, adotando uma postura reflexiva capaz de ir além do óbvio.

3. *Compreensão cultural e social*: perceber que cada ato de significação está inserido dentro de contextos sociais, culturais e históricos modeladores das mídias digitais.
4. *Aprendizagem colaborativa*: perceber como as tecnologias digitais podem apoiar a criação colaborativa de significados e conhecimentos a partir do diálogo e da discussão, tanto na escola como fora dela.
5. *Procura e seleção de informações*: definir o tipo de informação necessária para uma determinada atividade, tarefa ou discussão, saber qual a melhor maneira de encontrá-la e avaliar a confiabilidade e a relevância de sua fonte.
6. *Comunicação eficaz*: reconhecer e participar das diversas formas de comunicação mediadas pelas tecnologias digitais.
7. *Segurança*: refletir sobre o uso adequado das tecnologias digitais e expandir o pensamento crítico acerca do tipo de conteúdo divulgado.
8. *Habilidades funcionais*: desenvolver capacidade e competência técnica para operar ferramentas digitais de forma eficiente e adaptar essas habilidades no uso de novas ferramentas.

De acordo com Bawden (2008), o termo letramento digital se apresenta apropriado e sensato frente à principal forma de circulação de informações desta era, com as competências em torno de suas práticas abrangendo: a leitura e a compreensão dos formatos digitais e não digitais, a criação e a comunicação de informação digital, a avaliação de informações, a construção de conhecimento a partir de diversas fontes, o letramento informacional e o letramento midiático, estes dois relativos à constelação de competências indispensáveis às variadas práticas envolvendo as mais diversas formas de informações e tipos de mídias. Nesse

contexto, atualmente pode-se afirmar que os games representam a porta de ingresso das crianças no universo dos textos digitais, com os processos de significação marcados pelo caráter imagético e interativo antecedendo, em muito, a apropriação da linguagem verbal escrita.

No contexto das tecnologias digitais, o letramento em games também pode ser entendido a partir do conceito de *New Media Literacy* (Novos Letramentos Midiáticos), proposta de Jenkins (2009, p.xiii) para o “conjunto de competências culturais e sociais que os jovens necessitam na nova paisagem midiática”⁹⁵, ou seja, letramentos capazes de contribuir para o desenvolvimento de capacidades e habilidades essenciais à interação de forma ativa e crítica por meio das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI, relacionadas no Quadro 8. Reilly (2009, p.09) ampliou essa proposta com a inclusão da habilidade de visualização, descrita como “interpretar e criar representações de dados com a finalidade de expressar ideias, encontrar padrões e identificar tendências”⁹⁶.

Conforme Gee e Shaffer (2010), o letramento digital nas escolas deve abranger a prosperidade de habilidades como a inovação, o pensamento crítico e o pensamento sistêmico, sendo que os games

exigem o tipo de pensamento que nós precisamos no século 21, porque eles usam a aprendizagem real como base para a avaliação. Eles não somente testam o conhecimento e as habilidades correntes, mas também preparam para a aprendizagem futura. Eles medem habilidades do século 21 como colaboração, inovação, produção e design, ao acompanhar muitos tipos diferentes de informações sobre um estudante, ao longo do tempo.⁹⁷ (GEE e SHAFFER, 2010, p.03)

⁹⁵ a set of cultural competencies and social skills that young people need in the new media landscape. (JENKINS, 2009, p.xiii)

⁹⁶ the ability to interpret and create data representations for the purposes of expressing ideas, finding patterns, and identifying trends. (REILLY, 2009, p.09)

⁹⁷ require the kind of thinking that we need in the 21st Century because they use actual learning as the basis for assessment. They test not only current knowledge and skills, but also preparation for future learning. They measure 21st Century skills like collaboration, innovation, production, and design by tracking many different kinds of information about a student, over time. (GEE e SHAFFER, 2010, p.03)

QUADRO 8 – Habilidades e capacidades necessárias para o século XXI

Habilidade/Capacidade	Descrição
Jogo	Envolver-se com os outros na resolução de problemas.
Performance	Adotar identidades alternativas com a finalidade de improvisação e descoberta.
Simulação	Interpretar e construir modelos dinâmicos de processos do mundo real.
Apropriação	Significar e ressignificar um conteúdo midiático.
Multitarefa	Analisar um ambiente e mudar o foco para detalhes importantes, quando oportuno.
Cognição distribuída	Interagir significativamente com as ferramentas que expandem as capacidades mentais
Inteligência coletiva	Reunir informações e comparar anotações com outros em direção a um objetivo comum
Julgamento	Avaliar a confiabilidade e a credibilidade de diferentes fontes de informação
Navegação transmidiática	Seguir o fluxo das histórias e informações em múltiplas mídias.
Trabalho em rede	Procurar, sintetizar e divulgar informações.
Negociação	Transitar por diversas comunidades, discernindo e respeitando múltiplas perspectivas, e compreendendo e seguindo normas alternativas

Fonte: Jenkins (2009). Elaboração do autor.

Para Beavis (1998; 1999; et al 1999), o sistema de ensino não deve ser limitado à visão cultural clássica, afinal, se os estudantes não participarem de atividades de letramento voltadas a nova cultura midiática, incluindo filmes, programas de TV, games, e ficarem restritos aos livros, como esperar o desenvolvimento de uma ampla consciência crítica? Portanto, além de considerar os games como uma rica oportunidade de interação com as novas formas culturais e defender o papel da escola em integrá-los ao currículo escolar, Beavis (2004) aprofunda a perspectiva crítica abraçando letramento e tecnologias a partir de uma “visão 3D de letramento” (GREEN, 1988; 1999; DURRANT e GREEN, 2000; LANKSHEAR, SNYDER e GREEN, 2000), na qual cada dimensão atua de forma interdependente, complementar e interativa na evidência do letramento em games como prática social: 1) operacional, enfatizando o sistema de linguagem presente no letramento e as formas pelas quais os indivíduos são capazes de ler, ver, ouvir, escrever, forma e falar/sinalizar em variados contextos;

2) cultural, focando a compreensão dos contextos de prática envolvendo formas particulares de escrita, leitura, modelagem, visualização, fala e escuta relativas a diferentes gêneros, bem como a capacidade de utilizar variados modos de comunicação; 3) crítica, oportunizando o encontro entre os significados socialmente construídos e as interpretações particulares com forma de produção e de transformação das práticas sociais.

Também adotando o modelo 3D de letramento em sua pesquisa, Sanford e Madill (2007) apontam a inexistência de dúvidas quanto ao poder dos games na vida cotidiana dos jovens, especialmente quanto às dimensões operacional e cultural. Segundo os autores, o estudo envolvendo adolescentes revelou um enorme potencial para o engajamento crítico a partir dos games, como a reflexão em torno das estruturas de poder e das relações sociais e de gênero, motivo pelo qual os educadores e os pais deveriam ser destacados como os principais agentes na implementação desse objetivo. Essa visão de letramento também subsidia outros trabalhos em torno de uma concepção crítica do letramento em games em sala de aula, como Marsh (2009) e Bourgonjon (2014).

Gee e Shaffer (2010) também enfatizam a necessidade de a escola proporcionar aos estudantes meios críticos para uma melhor percepção das mídias com as quais se relacionam cotidianamente, pois elas não estão engajadas apenas com tecnologias, mas com formas culturais. Contudo, os estudos de Buckingham (2003, 2006b, 2007, 2008) envolvendo letramento digital têm sido os mais enfáticos frente à indispensabilidade de os meios não serem considerados apenas sob uma perspectiva instrumental ou funcional, ou como “hardware” e “software”, na condição de meios neutros na veiculação de informações. Para o autor, a experiência das crianças com a internet, os games, os vídeos digitais, os telefones celulares e outras tecnologias contemporâneas que proporcionam novas maneiras de mediar, de representar o mundo e de se comunicar, são impulsionadas por forças comerciais tanto quanto pelas tecnologias. Dessa forma, Buckingham (2006b) defende uma definição de letramento digital

que vai bem além de algumas abordagens que são correntemente adotadas no domínio das tecnologias da informação na educação. Na verdade, implícito no meu argumento está uma visão que a nova mídia digital já não pode ser mais considerada simplesmente como uma questão de “informação” ou de “tecnologia”. Este é particularmente o caso se estamos procurando desenvolver mais conexões efetivas entre as experiências das crianças com

tecnologia fora da escola e suas experiências em sala de aula.⁹⁸
(BUCKINGHAM, 2006b, p.263-264)

Portanto, a proposta de letramento do autor envolve muito mais do que o saber fazer ou a promoção de habilidades funcionais, sendo também essencial o aprimoramento da capacidade crítica dos estudantes mediante o entendimento sobre como a informação é produzida, disseminada e consumida e como ela adquire significado. A união entre a cultura cotidiana e a cultura da escola passa, então, pelo letramento midiático, ou educação sobre as mídias, constituindo este um pré-requisito indispensável no uso de qualquer meio digital em atividades pedagógicas, levando-os à faculdade de

análise, avaliação e reflexão crítica. Isto implica a aquisição de uma "metalinguagem" – isto é, um meio de descrever as formas e estruturas de diferentes modos de comunicação; e envolve uma compreensão mais ampla dos contextos sociais, econômicos e institucionais de comunicação, e como estas afetam as experiências e práticas das pessoas.⁹⁹ (BUCKINGHAM, 2003, p.38)

Por conseguinte, Buckingham (2006b) vislumbra a realização de práticas de letramento em games a partir da observância de aspectos que constituem a estrutura conceitual básica do letramento midiático: 1) *representação*, concernente ao pressuposto de todos os meios de comunicação oferecem interpretações da realidade que incorporam valores e ideologias implícitas; 2) *linguagem*, tocante à percepção da gramática própria de formas particulares de comunicação, envolvendo a consciência sistemática de como as mídias são construídas; 3) *produção*, referente à relação entre a indústria e o consumo de mídia, englobando a publicidade e os apelos comerciais; 4) *audiência*, relativo ao aumento da consciência sobre a posição de audiência, incluindo a apreensão sobre como as mídias são direcionados aos públicos e como estes respondem a elas. O Quadro 9 sumariza algumas questões-chave passíveis de aplicação ao letramento midiático focado nos games, de acordo com o autor.

⁹⁸ that goes well beyond some of the approaches that are currently adopted in the field of information technology in education. Indeed, implicit in my argument is a view that new digital media can no longer be regarded simply as a matter of «information» or of «technology». This is particularly the case if we are seeking to develop more effective connections between children's experiences of technology outside school and their experiences in the classroom. (BUCKINGHAM, 2006b, p.263-264)

⁹⁹ analysis, evaluation and critical reflection. It entails the acquisition of a "metalanguage" – that is, a means of describing the forms and structures of diferente modes of communication; and it involves a broader understanding of the social, economic and institutional contexts of communication, and how these affect people's experiences and practices (BUCKINGHAM, 2003, p.38)

QUADRO 9 – Letramento midiático: questões de estudo sobre games

<p>Representação</p> <ul style="list-style-type: none">• Como games reivindicam “realismo”, por exemplo, no uso de gráficos, sons e linguagem verbal.• A construção e a manipulação de “personagens”.• As representações de grupos sociais específicos, por exemplo, em termos de gênero e etnia.• A natureza do mundo do game e sua relação com o mundo real (por exemplo, em termos de história, geografia e física).
<p>Linguagem</p> <ul style="list-style-type: none">• As funções da linguagem verbal (áudio e texto escrito), imagens estáticas e em movimento, sons e música.• Os códigos distintivos e convenções de diferentes gêneros de games, incluindo os tipos de interatividade que eles oferecem.• Como diferentes gêneros de games gerenciam espaço e tempo (isto é, a narrativa), e como eles posicionam o jogador.• As dimensões lúdicas de jogos: regras, economias, objetivos, obstáculos, e assim por diante.
<p>Produção</p> <ul style="list-style-type: none">• A autoria de games, e os estilos distintos de artistas gráficos e designers de games.• As tecnologias e software que são usados para criar games, e as práticas profissionais de companhias de games.• A estrutura comercial da indústria de jogos (desenvolvedores, editores, profissionais de marketing), bem como o papel da globalização.• As relações entre jogos e outras mídias, como televisão, livros e filmes, bem como o papel de franchising e licenciamento.
<p>Audiência</p> <ul style="list-style-type: none">• A experiência e o prazer de jogar, e como ele se relaciona com as regras e estruturas de jogos.• A natureza social e interpessoal de jogo, e suas funções na vida cotidiana, particularmente para diferentes grupos sociais (por exemplo, diferentes gêneros ou faixas etárias).• O papel da publicidade, das revistas de games e dos comentários online na geração de expectativas e discursos críticos em torno dos jogos.• A cultura dos fãs, incluindo o papel dos sites de fãs, <i>fan art</i>, <i>modding</i>, <i>machinima</i> e assim por diante.• Debates públicos sobre os efeitos dos games, envolvendo, por exemplo, as ideias em torno de sua relação com a violência.

Fonte: Buckingham (2006b, p.269)

Felini (2008, 2010) também se dedicou à aplicação dos princípios e objetivos do letramento midiático aos games, identificando três focos para essa prática: a *compreensão*, relativo à análise dos elementos, estruturas, gêneros, tecnologias, valores e estereótipos deste meio, enfatizando os aspectos semióticos e narrativos; o *consumo crítico*, referente à reflexão sobre a relação entre a indústria de games e os jogadores, abrangendo tópicos como decisões de marketing, design cross-media, satisfação de necessidades da audiência ou identificação de novos compradores potenciais; a *produção de games*, pertinente a sua concepção, projeto, desenvolvimento, avaliação e distribuição, abrangendo a apropriação de algumas de suas características e etapas usuais de criação.

Da mesma forma, Kringiel (2011) adota o letramento midiático como o foco da aprendizagem da leitura e da escrita de games, destacando a apreensão de seus elementos básicos de comunicação, sintaxe e convenções estéticas, bem como de suas dimensões culturais, sociais e econômicas. Para o autor, os elementos constitutivos do letramento em games envolvem:

1. a consciência do impacto dos games nas vidas das pessoas.
2. a percepção dos componentes do processo de comunicação de massa relacionado aos games.
3. a promoção de estratégias para a análise e a discussão de mensagens transmitidas por games.
4. o discernimento sobre como os games moldam o entendimento e as ideias acerca da cultura humana.
5. a capacidade de desfrutar, entender e apreciar o conteúdo do game.
6. a compreensão das obrigações éticas e morais dos produtores de games.
7. o desenvolvimento de habilidades de produção de mensagens a partir da criação de games (aprender a "escrever").

Burn e Durran (2007) aplicam o pressuposto das funções sociais culturais, críticas e criativas de todo o letramento – “3 Cs” – ao letramento midiático e, por

extensão, ao letramento em games. A *função cultural* aponta para a importância da conexão do letramento às práticas e às identidades dos estudantes, reconhecendo os games como produtos culturais frente aos contextos em que são produzidos e consumidos. A *função crítica* implica uma certa distância entre o jogador e o game, salientando a aquisição de competência voltadas à análise, avaliação e reflexão sobre as formas e estruturas características do meio, abrangendo principalmente a apropriação de sua gramática interna e uma percepção mais ampla de seus contextos sociais, econômicos e institucionais. A *função criativa* ressalta a necessidade de investimento, em diferentes graus, na produção ou edição de textos a partir do uso de variadas mídias, envolvendo tanto o trabalho com os games como a transposição de seus domínios semióticos a outros ambientes, com os sites de *fan fiction* e FAQs.

Alguns estudos (GUMULAK e WEBBER, 2011; PERVOLARAKI, 2015) ainda ligam o letramento em games a *information literacy* (letramento informacional), relacionado ao conjunto de competências que possibilitam ao indivíduo reconhecer a informação necessária, bem como localizá-la, avaliá-la e utilizá-la eficazmente, envolvendo: a determinação da extensão da informação imprescindível; o acesso às informações de forma eficaz e eficiente; a avaliação à informação e suas fontes, de forma crítica; a incorporação da informação selecionada a uma de base de conhecimento; o uso eficaz de informações na realização de um propósito específico; a percepção de questões econômicas, legais e sociais que cercam o uso de informações, e o acesso e o uso da informação de forma ética e legal (ACRL, 2000). A análise do letramento informacional em relação aos games torna-se relevante, principalmente, em função da participação cada vez maior dos jogadores em espaços de afinidade onde buscam as mais diversas informações, desde a produção das mídias às estratégias essenciais à resolução de problemas pontuais, perspectiva contemplada em trabalhos como os Martin, C. A. (2012) e Bebbigton e Vellino (2015).

No Brasil, Albuquerque (2014) realizou reflexão teórica sobre o que denomina de letramento eletrolúdico nas escolas. Argumentando sobre a importância do “jogar consciente”, entendido como “um jogar que inclui um conhecer as possíveis formas de jogar e as diversas consequências que podem advir destas práticas” (p.58-59), e o potencial facilitador do ambiente escolar ao estímulo dessa conscientização, a proposta do autor apresenta três pilares:

1) a mídia-educação, que tem como um dos objetivos desenvolver a relação entre o aprendiz e os meios por ele utilizados [...]; 2) a pedagogia crítica de Paulo Freire, no qual o autor prioriza o estímulo ao pensamento crítico, a autonomia do aprendiz, e a concepção de um currículo que inclua o universo do educando, e que para ele seja relevante, que aproxime aprendiz e aprendizado; 3) os estudos sobre as possíveis consequências do jogar sobre o jogador [...]. (ALBUQUERQUE, 2014, p.58)

Embora o autor considere a aplicação desse letramento na escola como um tópico ainda a ser investigado, sua proposta enfatiza a análise crítica das práticas cotidianas dos alunos junto aos games em sala de aula, que se tornam objeto de discussão e problematização. Sustentado pela análise dos malefícios e benefícios registrados em estudos sobre games, o desenvolvimento de uma maior conscientização permitiria a mudança ou a aceitação dessas práticas pelos estudantes com base no exercício da autonomia e vontade. Esse horizonte de mudança pode ser exemplificado na decisão acerca de quais games deve jogar ou evitar, na escolha do envolvimento em determinadas práticas (integrar comunidades online, realizar *modding* etc) e no pensamento sobre as diversas variáveis de sua prática com os games (os elementos aos quais deve estar atento, o envolvimento de emoções, a representação das mulheres etc).

Para Apperley e Beavis (2012, 2013), a centralidade das novas mídias e da comunicação digital na vida dos jovens exige que as disciplinas orientadas aos estudos da linguagem, os currículos de letramento e as pedagogias incorporem o uso e a análise de textos digitais, envolvendo seus saberes e práticas, a construção de significados e de valores e a constituição de identidades e de comunidades dentro da cultura digital. Definindo *gaming literacy* como “os letramentos necessários para analisar, projetar e jogar games¹⁰⁰ (p.02), os autores valem-se de pesquisas anteriores que conectam games aos letramentos digitais (BUCKINGHAM e BURN 2007; SALEN, 2007, 2008; ZIMMERMAN, 2009; HAYES e GEE 2010a; HSU e WANG, 2010) para apresentar um mapa voltado à observação e à análise do gameplay e dos games como textos, constituindo-se em um modelo para o planejamento de um currículo e uma pedagogia preocupada com os letramentos multimodais e críticos imprescindíveis ao século XXI.

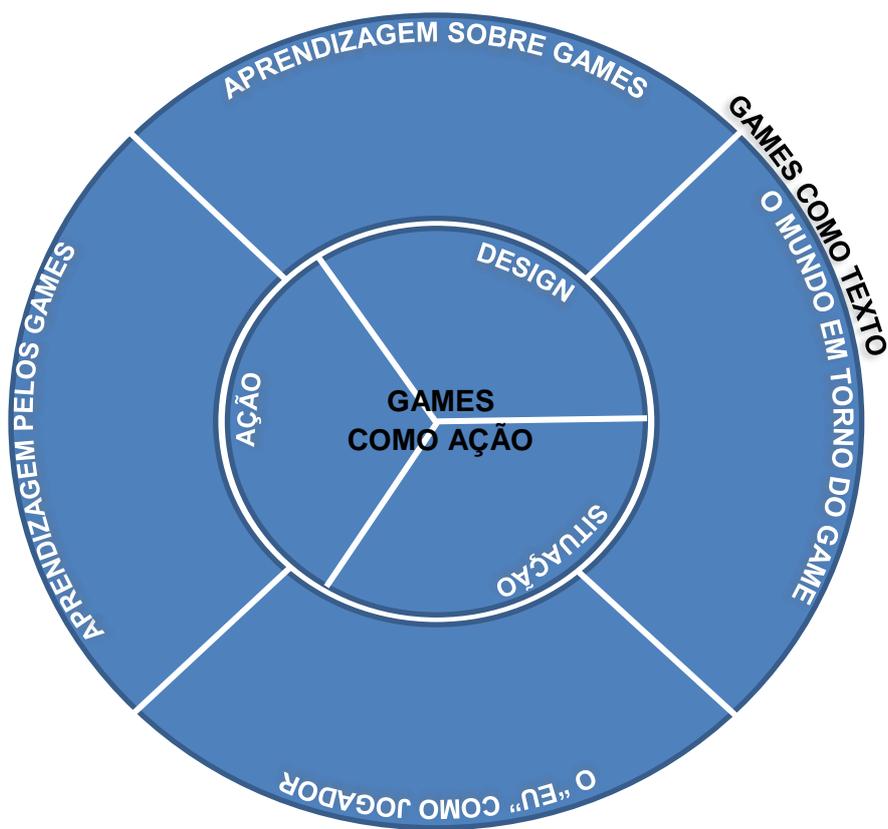
¹⁰⁰ the literacies required to analyse, design, and play digital games. (APPERLEY e BEAVIS, 2013, p.02)

Ao realçarem que as práticas de letramento mediadas pelos games diferem de outros meios digitais por serem promulgadas pelos jogadores, a proposta dos autores envolve dois focos: 1) o letramento textual associado com relações digitais de leitura/jogo e de escrita/produção em combinação e na forma multimodal; 2) os letramentos especificamente ligados à ação no gameplay. Embora os games mereçam um lugar central no repertório de um currículo expandido pelos textos digitais, os mesmos não podem ser percebidos apenas em termo textuais, requerendo uma compreensão em torno das práticas de jogo dos estudantes fora da escola em seus próprios termos. Para Apperley e Beavis (2012, 2013), enquanto os significados dos games são negociados e produzidos na interação entre o texto e o leitor, como qualquer texto, o modelo procura avançar no entendimento sobre como os games, nessa condição, são promulgados e instanciados pela ação dos jogadores.

A Figura 13 apresenta o modelo dos autores, constituído por duas camadas com fronteiras sobrepostas e permeáveis: games como ação e games como texto. A primeira camada, interna, aborda o gameplay, examinando principalmente a interação dinâmica dos jogadores com os mundos virtuais. Esta camada “olha para dentro”, a fim de se concentrar e apreender o game em seus próprios termos, descobrindo a constelação de práticas de letramento nele envolvidas. A camada externa, games como texto, examina a ligação entre o game e a vida do jogador, evidenciando a compreensão e a produção de significados baseados na multimodalidade e nos novos e antigos letramentos. Esta camada “olha para fora”, para a experiência do jogador, e prevê a possibilidade de conectar o gameplay aos objetivos de letramento e aos eventos no mundo em geral.

De acordo com Apperley e Beavis (2012, 2013), a camada dos games como ação possui três dimensões de análise (ação, design e situação), enquanto a camada dos games como texto apresenta quatro dimensões (aprendizagem pelos games, aprendizagem sobre games, o “eu” como jogador e o mundo em torno do game), cada uma delas abrangendo variadas categorias de análise. Segundo os autores, cada dimensão está integralmente relacionada com as demais e se influenciam mutuamente, mas cada uma delas também funciona individualmente. Dessa forma, em qualquer planejamento dentro desse modelo, os focos dentro e entre as camadas irá interagir de maneira diferente.

FIGURA 13 – Modelo conectando games e aprendizagem



Fonte: Apperley e Beavis (2013, p.09)

Relativo à camada interna, as ações remetem às interações entre o jogador e o hardware, resultando na configuração/reconfiguração do software. Essa dimensão destaca a relação complexa e contraditória entre o jogador e o game, abrangendo as ações dentro do universo do game, a imersão espacial, a alternância entre jogar contra a máquina ou brincar com ela, o letramento multimodal relacionado às experiências anteriores com outros jogos ou com a intertextualidade característica do game. O *design* guia-se às relações dos jogadores com as regras, relativo ao seguimento destas ou à possibilidade de o jogador controlar o sistema e os aspectos estéticos do game em um determinado grau. Essa dimensão abrange as modificações de games, a customização de avatares, a alternativa de escolha entre possíveis ações, a construção de objetos etc. As *situações* referem-se aos contextos que agregam as pessoas e as tecnologias durante o gameplay, abrangendo tanto a presença de jogadores, fisicamente ou conectados em rede, como a de não jogadores, a postura competitiva ou colaborativa, o compartilhamento de informações em sites, blogs, ou durante os games multijogadores online.

Referente à camada externa, a *aprendizagem pelos games* orienta-se à capacidade de estes ensinarem ou transmitirem informações. Essa dimensão abrange a aprendizagem em áreas curriculares, mediante games educativos ou comerciais, o desenvolvimento de estratégias e processos metacognitivos, a crítica acerca das questões sociais, dos problemas e dos pressupostos ideológicos presentes nos games. A *aprendizagem sobre games* refere-se ao letramento crítico, considerando os games como artefatos culturais caracterizados por formas estéticas e tecnológicas próprias. Essa dimensão envolve os conhecimentos genéricos sobre jogos e games, as estruturas e características narrativas, a intertextualidade midiática, a presença de ideologias, o letramento em games, a estruturação das informações e da participação. O “eu” como jogador dirige-se à reflexão do sujeito sobre si mesmo a partir de sua relação de jogador/criador/leitor com o game. Abrange questões como engajamento, valor, voz e competência, bem como o envolvimento com outros jogadores (durante o jogo ou fora dele), a presença/ausência física, a personalidade conhecida/desconhecida (representação de si mesmo e dos outros), a identidade e o relacionamento online. Finalmente, o mundo em torno do game refere-se aos contextos locais e globais onde o jogo acontece, e como o mundo em torno do game influencia o jogar. Essa dimensão envolve os letramentos periféricos aos games, os paratextos, o *gaming capital*, os espaços físicos e virtuais, públicos e privados, o compartilhamento com outras pessoas, as diferenças nas localizações geográficas e fusos horários em games online, o marketing e a globalização, o lugar e o efeito da publicidade, a convergência e a cultura participativa.

Pelo exposto, o modelo de Apperley e Beavis (2012, 2013) avança na análise da complexidade dos games como textos em dois pontos importantes: o estabelecimento de elementos à análise de uma emergência textual por meio da interatividade; e a definição de quatro dimensões aos processos de significação com base em sua textualidade. Trata-se, portanto, de uma proposta aberta à criatividade de educadores e pesquisadores, conforme exemplificam os estudos de: O’Mara e Less (2012), que, articulando a reflexão sobre o “eu” como jogador e o mundo em torno do game, investigaram como os estudantes descrevem e compreendem os personagens dos games e analisam a construção das narrativas mediante a discussão em grupo focal; Cuddon (2012), que, voltado à aprendizagem sobre games e à compreensão sobre o “eu” como jogador e o mundo em torno do game, pesquisou

a reflexão dos estudantes acerca de elementos-chave da composição visual de games na representação da violência e da incidência desta na realidade, sendo estes guiados pelo preenchimento de um questionário e pela realização de apresentação aos colegas; Gutierrez e Beavis (2012), que, focando no mundo em torno do game, investigaram como as demais mídias influenciaram as decisões dos estudantes em torno de um game, envolvendo a discussão mais ampla do papel das mídias em suas vidas.

Com base nesses trabalhos, verifica-se a conveniência de as práticas de letramento não incorrerem no erro de priorizarem unicamente a camada de ação, tomando o gameplay como o processo e o fim e deixando de investirem fortemente em atividades direcionadas à camada dos games como texto, constituindo pressuposto ao planejamento de currículos e pedagogias ajustadas às demandas contemporâneas. Esse alerta pode ser exemplificado na tentativa de os estudantes se apropriarem, de forma crítica, das mensagens de *serious games* apenas jogando, pois os resultados de pesquisas como estas muitas vezes demonstram

que os sujeitos não foram capazes de compreender o sentido semântico dos jogos, e, por conseguinte, não realizaram uma leitura minimamente crítica de seus conteúdos e dos argumentos veiculados pelos jogos, apesar de terem demonstrado plena capacidade e habilidade suficiente para jogá-los. (De PAULA, G. N., 2011, p.08)

Assim como De Paula, G. N. (2011) em suas conclusões finais, outros estudos (PELLETIER, 2007; ROBERTSON e HOWELLS, 2008; CRUZ, NÓVOA e ALBUQUERQUE, 2012) também identificam a importância da mediação dos professores nas atividades de letramento em games na sala de aula, evidenciando a necessidade de uma organização pedagógica favorável à construção de significados pelos estudantes. Dessa forma, novas e antigas estratégias, como a elaboração de cartazes ou de apresentações digitais, a resposta a questionários, o preenchimento de quadros, a discussão em grupos, a comparação entre aspectos de diferentes mídias, apresentam-se como algumas estratégias capazes de envolver os estudantes na atividade de conhecer, condição exigida em qualquer prática escolar.

O letramento crítico em games torna-se relevante quando o ingresso dessa mídia nas escolas esbarra em sua condição de artefato responsável pelo maior mercado de entretenimento mundial, motivo pelo qual não apenas o universo de consumo infantil, mas também adulto, abrangendo brinquedos, filmes, esportes,

revistas em quadrinhos, seriados televisivos, desenhos animados etc, vêm convergindo cada vez mais rápido. De acordo com Richard (2013), a rejeição ao universo midiático transcende os espaços físicos, institucionais e intelectuais das escolas, fundamentando-se em teorias sociológicas apocalípticas que, a despeito das críticas a elas realizadas, ainda se apresentam fortes na contemporaneidade. Com destaque aos intelectuais ligados à chamada Escola de Frankfurt, como Benjamin (2000) e Adorno (1986), nessas concepções as mídias são vistas como instrumentos de controle social ou dispositivos de deturpação das regras de sociabilidade, sendo capazes de determinar comportamentos de seres alienados aos mecanismos de dominação da sociedade capitalista.

Por conseguinte, adotando-se uma visão determinista do poder das mídias sobre o comportamento humano, pode-se facilmente criticar e alardear sobre o “mal ideológico” presente em qualquer game, como exemplifica a perspectiva de “treinamento civil” para o consumo de produtos em *The Sims*:

Os Sims vivem em uma sociedade de consumo perfeito onde mais coisas fazem você mais feliz, ponto final. Não há mais nada. Então, seus objetivos na SimLife são puramente material. Trabalhe seu caminho para cima na escada do trabalho para que você possa ganhar mais dinheiro, então você pode comprar mais mobiliário, uma casa maior e mais brinquedos.¹⁰¹ (HERZ apud KLINE, 2005, p.277)

Essa visão radical também poderia ser direcionada à formação de soldados para o “extermínio de terroristas em prol da liberdade global” em *Call of Duty: Black Ops II* (TREYARCH, 2012), a aceitação da conveniência de manutenção de uma civilização a partir da aniquilação das outras em *Civilization* (MICROPROSE, 1991), ou a potencialização do “desejo fútil” de dirigir e tunar poderosos veículos de marcas famosas em *Need for Speed: Rivals* (GHOST GAMES, 2013). Contudo, em todos os seus gêneros, games são representações do mundo real dentro de um “micromundo” e, nessa condição, talvez ainda seja necessário a linha entre o real e o virtual tornar-se ainda mais borrada para os games deixarem de expiar pelas mazelas sociais em prol da percepção de que

¹⁰¹ The Sims live in a perfect consumer society where more stuff makes you happier, period. There is nothing else. So your goals in SimLife are purely material. Work your way up the job ladder so you can earn more money, so you can buy more furniture, a bigger house and more toys. (HERZ apud KLINE, 2005, p.277)

a mídia não é uma entidade desumanizada e autônoma a serviço de outra entidade desumanizada e autônoma denominada capital. Pelo contrário, ambos são mecanismos multifacetados instrumentalizados de diferentes formas por seres humanos com intenções distintas, situados, por sua vez, de determinadas formas no jogo social, político, econômico, cultural e ambiental. (RICHARD, 2013, p.44)

Ao posicionar as abordagens críticas sobre games como mais próximas às normas e aos sistemas de valores de gerações anteriores do que as dos jogadores atuais (PROVENZO, 1997; SQUIRE, 2007; ZAGALO, 2010), a concepção de letramento orientadora esta pesquisa não apenas ressalta as potencialidades dos games comerciais, mas, a partir do reconhecimento do caráter econômico e ideológico das mensagens pelo qual as mídias negociam significados com os indivíduos, também incita a presença destas no espaço escolar a partir do pressuposto de complexidade do envolvimento dos jovens com a cultura popular. Esse entendimento fundamenta-se em estudos acadêmicos contestadores da visão de que as mídias simplesmente transmitem e direcionam opiniões, crenças e ideologias, como se fossem essencialmente “forças malignas” frente aos valores culturais da humanidade, ideias geralmente baseadas na defesa de um ser humano idealizado fora das práticas de consumo ou na crença da existência de um jardim secreto da infância onde as crianças poderiam ser protegidas (BUCKINGHAM, 2003). Por conseguinte, estas não devem ser excluídas ou protegidas do mundo adulto da violência, do comercialismo e da política, mas preparadas para lidar com ele, principalmente no que tange ao contato com as mídias, até mesmo porque

os significados e prazeres que a cultura do consumidor possibilita às crianças, e os papéis que podem exercer na formação das identidades da infância, são muito mais difíceis de serem previstos. O mercado obviamente tem um considerável poder de determinar os significados e prazeres disponíveis; mas as próprias crianças exercem um papel fundamental na criação desses significados e prazeres, e elas podem defini-los e se apropriar deles de diferentes maneiras. (BUCKINGHAM, 2012, p.68)

Ao contrário do veiculado pelo senso-comum, o autor aponta que as crianças dentro de uma cultura de consumo não devem ser consideradas receptoras passivas, acríticas e reprodutivas das mídias, mas, ao contrário, mesmo envolvidas em uma relação empática, apresentam-se criativas, interpretativas, frequentemente críticas e até mesmo subversivas frente as suas respectivas mensagens, aspecto considerado, inclusive, pela própria indústria midiática. De acordo com Sotammaa (2010b), as análises críticas realizadas pelos jogadores em comunidades de games

se apresentam como uma forma bastante concreta destes brincarem e redefinirem o sistema imposto pela indústria.

Portanto, a educação não deve defender as crianças da influência das mídias, ou mesmo persuadi-las a adequarem-se a “consciência crítica” do professor, mas ampliar a participação ativa e informada destas na cultura que as cerca. Para tanto, um olhar direcionado ao modelo de letramento crítico proposto por Apperley e Beavis (2013) pode ser visto como uma valorosa dimensão para o letramento em games em sala de aula, permitindo que sejam observados, criticamente, aspectos como as novas relações entre produtores e consumidores, a intertextualidade midiática, o marketing, a globalização, o efeito da publicidade, a convergência e a cultura participativa, entre outros. Dessa forma, propostas voltadas ao uso de games comerciais em práticas de letramento podem ser consideradas relevantes não apenas pela possibilidade de uso de uma moderna tecnologia no estreitamento entre a cultura dos games e a cultura escolar, mas também pela oferta de “condições reais” à reflexão dos estudantes sobre o mundo em torno dos games, evitando a apropriação dessa mídia sob uma ótica que não caia no criticismo vazio dos apocalípticos, mas, por outro lado, também não realize uma apologia inocente ao caráter pedagógico da ferramenta.

Baseado no modelo de Apperley e Beavis (2011, 2013), o presente trabalho destaca a imprescindibilidade da aprendizagem sobre os games, evidenciado o pressuposto de que qualquer outra tentativa de contato com esta mídia em sala de aula, ou mesmo fora dela, resulta potencializada a partir da compreensão das formas gramaticais, estéticas e tecnológicas próprias de sua produção textual. Essa perspectiva volta-se, então, à proposta de criação de textos videolúdicos pelos estudantes como o coração e a alma do letramento em games na escola.

2.5 A importância do letramento em design de games

Conforme Burn (2009, p.114), o design de games “envolve a escrita em um sentido literal, como parte do processo de design, como um elemento integral dos games, e como formas interpretativas do tipo de escrita realizada por fãs de games”¹⁰².

¹⁰² involves writing in a literal sense, as part of the design process, as an intergral element of games, and as forms interpretative writing of the kind performed by game fans. (BURN, 2009, p.114)

Trata-se de uma escrita realizada na tela, implicando o uso de imagens, sons, movimentos e linguagem verbal de uma forma não linear, revelando um processo caracterizado pela nova disposição de texto relacionada ao paradigma da multimodalidade (KRESS, 2007). Desse modo, com os games incorporando as formas anteriores da cultura das mídias (MURRAY, 2006), a atividade de design destaca-se na potencialização da percepção de que “toda semiótica é semiótica multimídia e todo letramento é letramento multimidiático” (LEMKE, 2010, p.456), pois “os significados das palavras e imagens se apresentam diferentes em função dos contextos em que aparecem – contextos que consistem significativamente de componentes de outras mídias” (ibidem).

Ao analisar a complexidade dessa mídia, Carrington (2006), questiona se as crianças (e adultos) podem ser considerados verdadeiramente letrados frente a este tipo de texto sem serem capazes de produzir o seu próprio game? Da mesma forma, Caperton (2010) questiona como os jogadores podem ser considerados letrados nos domínios semióticos dos games sem a oportunidade de engajamento em seu processo de produção, visto que enquanto o gameplay permite uma apropriação em escala bastante variada desses domínios, o trabalho de criação resulta, sem dúvidas, em um entendimento mais profundo dos componentes dos games e da relação sistêmica entre eles dentro de um contexto epistemológico mais intimista e interdependente. Para Pepler e Kafai (2010), ser um membro de pleno direito na atual cultura participativa significa muito mais do que saber tudo sobre como jogar games, devendo envolver também as competências sobre como criá-los, enquanto Fullerton (2008, p.09) complementa a ideia: “ser letrado em games significa compreender como os sistemas de games funcionam, analisar como eles produzem sentido, e utilizar sua compreensão para criar seus próprios sistemas de games”¹⁰³.

Se o jogador assume o papel de decodificar-codificador no gameplay, na criação de games passa à condição de codificador-decodificador, com o jogo de posição entre as palavras constituindo apenas uma forma de ressaltar a ênfase da atividade na escrita, pois também a leitura – na condição de teste da produção – se apresenta como parte fundamental do processo. Esse destaque à escrita na relação

¹⁰³ Being game literate means understanding how game systems work, analyzing how they make meaning, and using your understanding to create your own game systems. (FULLERTON, 2008, p.09)

com os signos resulta da maior independência, voluntariedade e liberdade exigida do indivíduo em um importante trabalho baseado no encontro entre as significações e as regras de sua exteriorização, de acordo com os pressupostos da teoria vygotskyana. Por conseguinte, além de servir como instrumento de mediação nas comunicações, a escrita também aparece como uma poderosa atividade intelectual de caráter mais rigoroso e sistematizado, tanto em nível intersíquico como intrapsíquico.

Conforme Vygotsky (2000) já alertava no início do século XX, a maioria das formas de letramento focalizam aspectos técnicos, baseados no estudo das letras, das sílabas e das palavras, e de textos desprovidos de sentidos, em detrimento da apropriação da função social da escrita pelos estudantes. Portanto, embora o texto seja a forma de o sujeito expressar sua individualidade, além de compreensível deve ser, segundo seu objetivo, instigante, desafiador, amedrontador, engraçado, problematizador, explicativo, o que envolve o foco voltado à figura do outro em todo o seu processo de escrita. Dessa forma, além de um poderoso trabalho intelectual, a criação de um game, na condição de um texto manipulável, jogável e habitável, tende a reforçar a percepção da função social da escrita, uma vez que a interatividade característica do produto final representa uma diferença substancial em relação ao texto impresso. Acompanhando a visão de Jones (2008) acerca do game como texto social, não seria exagero considerar o ato de sua criação como a quintessência da função social da escrita.

Relativo à importância da imaginação à mente humana, Vygotsky (1990, p.10) afirma que “absolutamente tudo ao nosso redor foi criado pela mão do homem, todo o mundo da cultura, ao contrário do mundo da natureza, é produto da imaginação e da criação humana”¹⁰⁴, considerando-a princípio de origem e de transformação da vida cultural ao longo da história. Assinalando a incorreção de qualquer argumento delimitador de fronteiras impenetráveis entre o imaginário e a realidade, o autor destaca que o primeiro se desenvolve mediante atividades combinatórias, criativas e construtivas com base na experiência anterior do sujeito, revelando uma perspectiva dialética entre passado e futuro. Assim, o rótulo de "criativo" outorgado a uma ideia ou produto surge a partir da sinergia de muitas fontes e não apenas da mente de uma

¹⁰⁴ absolutamente todo lo que nos rodea y ha sido creado por la mano del hombre, todo el mundo de la cultura, a diferencia del mundo de la naturaleza, es producto de la imaginación y de la creación humana, basado en la imaginación. (VYGOTSKY, 1990, p.10)

única pessoa, com a criatividade sendo, então, resultado do encontro entre o social e o individual.

Para Vygotsky (2001), a compreensão “mais profunda na realidade exige uma atitude mais livre da consciência frente aos elementos dessa realidade”¹⁰⁵ (p.438), com a imaginação assumindo papel fundamental no alcance de um nível elevado de pensamento ao operar com imagens que não estão na realidade percebida mas a estas se vinculam, sendo a sua cristalização o ápice do processo pela qual adquire realidade plena e concreta e passa à condição de novo recurso imaginativo. Como um processo de pensamento conscientemente dirigido e em constante evolução, a imaginação se transforma a partir da apropriação da linguagem, à medida que passa a manter “estreita relação com o pensamento em conceitos, se intelectualiza, se integra ao sistema de atividade intelectual e começa a desempenhar uma função totalmente nova na nova estrutura da personalidade”¹⁰⁶ (p.208). Conseqüentemente, a apropriação de novos sistemas semióticos tem papel fundamental para que a imaginação se modifique e se reconstrua cada vez mais sobre a base do pensamento abstrato, ou seja, do pensamento em conceitos.

Para Vygotsky (1990), a importância da escrita criativa ao estudante reside na possibilidade de imprimir uma nova direção ao desenvolvimento de sua imaginação, permanecendo por toda a vida; de aprofundar, ampliar e apurar a sua vida emocional em torno de uma ação séria; de permitir, a partir de seus anseios e hábitos criadores, o domínio da linguagem, motivo pelo qual aponta evidências da relação entre a criação literária de crianças e adolescentes com os jogos, uma vez que ambos se alicerçam em seus interesses e vivências pessoais. O autor ainda acentua a expectativa pedagógica de a imaginação e a criatividade serem estimuladas desde cedo, ressaltando a necessidade de ampliação do leque de experiências vivenciadas pelos indivíduos, pois quanto mais se lê, vê, ouve, aprende ou assimila, mais considerável e produtivo tende a ser o processo imaginativo.

Isto posto, a criação de games tende a se constituir uma nova e poderosa experiência de produção de significados alicerçada na criatividade e no pensamento

¹⁰⁵ más profunda em la realidad exige una actitude más libre de la consciéncia hacia los elementos de la realidad [...] (VYGOTSKY, 2001, p.438)

¹⁰⁶ estrecha relación con el pensamiento en conceptos, se intelectualiza, se integra em el sistema de la actividad intelectual y empieza a desempeñar una función totalmente nueva en la nueva estructura de la personalidad [...]. (VYGOTSKY, 1996, p.208)

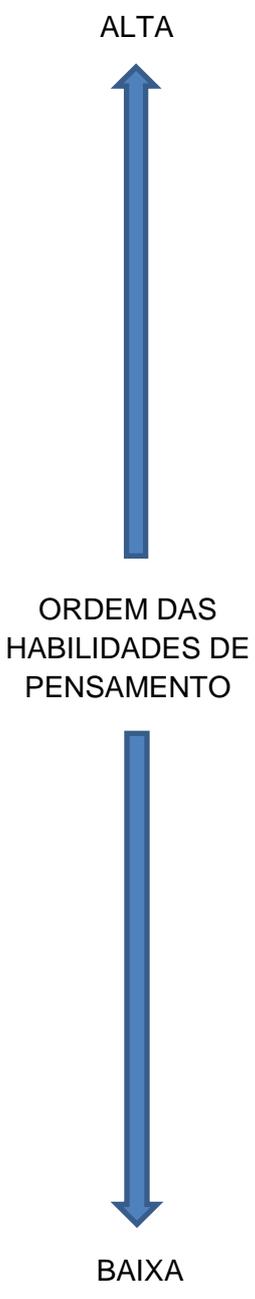
conceitual acerca de elementos como objetivos, regras, espaço, componentes (personagens e objetos), mecânica de jogo e história. Nessa proposta, rompe-se o caráter instrucional característico da produção de significados e da presença das tecnologias na escola, visto que assim como a fluência na linguagem significa

muito mais do que conhecer fatos sobre a linguagem, fluência tecnológica envolve não apenas saber como usar as novas ferramentas tecnológicas, mas também saber como produzir significado com essas ferramentas e mais importante, desenvolver novas formas de pensar baseadas no uso destas. [...] atividades de construção de games oferecem um ponto de entrada para os jovens jogadores para a cultura digital não apenas como consumidores, mas também como produtores.¹⁰⁷ (KAFAl, 2006, p.39)

O prestígio de atividades criativas na escola ainda pode ser reforçado com a revisão da Taxonomia de Bloom realizada por Anderson e Krathwohl (2001). Considerando a classificação de habilidades de pensamentos entre alta e baixa ordem e que as habilidades superiores englobam as habilidades inferiores, o pensamento criativo pode ser considerado o ápice do trabalho educativo, pois criar também envolve avaliar, analisar, aplicar, compreender e recordar. Analisando ferramentas digitais condizentes com cada nível de pensamento dessa taxonomia, Churches (2009) incrementa o rol de habilidades apresentadas autores com aquelas relacionadas a Era Digital, grifadas em itálico no Quadro 10. Para o autor, os programas para a criação de games constituem um exemplo do exercício da criatividade na contemporaneidade. A partir desse quadro também é possível inferir que as atividades escolares operam tradicionalmente dentro da tríade recordar-compreender-aplicar, contemplando algumas vezes a habilidade de análise, poucas vezes o nível de avaliação e raramente o trabalho criativo.

¹⁰⁷ much more than knowing facts about the language, technological fluency involves not only knowing how to use new technological tools but also knowing how to make things of significance with those tools and most important, develop new ways of thinking based on use of those tools. [...] game-making activities offer an entry point for young gamers into the digital culture not just as consumers but also as producers. (KAFAl, 2006, p.39)

QUADRO 10 – Taxonomia de Bloom na era digital



CRIAR	Planejar, construir, produzir, inventar, idealizar, fabricar, elaborar, <i>programar, filmar, animar, mixar, remixar, wiki-ar (wiki-ing), publicar videocasting, podcasting, dirigir, transmitir programa de rádio ou tv, blogar, vídeo-blogar.</i>
AVALIAR	Checar, formular hipóteses, criticar, experimentar, julgar, provar, testar, detectar, <i>comentar um blog, revisar, postar, moderar, colaborar, participar em rede, reelaborar, provar.</i>
ANALISAR	Comparar, organizar, desconstruir, atribuir, encontrar, esquematizar, estruturar, integrar, <i>linkar, validar, fazer engenharia reversa, crackear, recopiar informação de meios (media clipping).</i>
APLICAR	Implementar, desempenhar, usar, executar, <i>carregar um programa, jogar, operar, hackear, fazer uploads, compartilhar, editar.</i>
COMPREENDER	Interpretar, exemplificar, resumir, inferir, parafrasear, classificar, comparar, explicar, <i>fazer buscas avançadas, fazer buscas booleanas, fazer jornalismo em formato de blog, twittar, categorizar, taguear, comentar, fazer anotações, assinar (uma lista de e-mails, p.ex.).</i>
RECORDAR	Reconhecer, listar, descrever, identificar, recuperar, nominar, recitar, localizar/encontrar, <i>criar lista com marcadores e numeração, realçar (highlighting), gravar endereços de sites em softwares sociais, participar de redes sociais, marcar favoritos, googlar.</i>

Fonte: Adaptado de Churches (2009, p.07).

Vos, Van der Meidjen e Denessen (2011) relatam pesquisa em que comparam as atividades de construção e de jogo de games educacionais pelos estudantes, destacando uma diferença significativa relativa à motivação intrínseca e ao uso de estratégias de aprendizagem a favor da primeira. Pesquisa realizada por Jackson et al (2011) aponta para uma relação proporcional entre games – não

interessando se envolvem violência – e criatividade. Envolvendo cerca de 500 jovens, o estudo revelou que quanto mais estes jogavam games, mais se apresentavam criativos em tarefas como desenhar figuras e escrever histórias. Conforme Apperley e Walsh (2012), a criação de games em sala de aula pode oferecer uma autêntica conexão entre os letramentos cotidianos e a escola de acordo com as propostas pelo *New London Group* (1996), com os estudantes *redesigning* significados existentes na criação de novos designs e representações. Ao trazer o conhecimento sobre games na forma de *available designs*, a prática fornece um caminho à reflexão sobre como aspectos variados, como os sistemas de regras e o comportamento dos jogadores, conduzem tanto o *gameplay* como a atividade de design, oportunizando o desenvolvimento de um novo ponto de vista.

O investimento na criatividade também evidencia uma nova relação entre os games e os saberes escolares, visto que, ao invés das tentativas muitas vezes infrutíferas de aprendizagem pelo jogo, o processo construtivo a partir do *redesign* dos conteúdos por meio do texto videolúdico enseja uma boa oportunidade à conjunção entre os letramentos escolares tradicionais e o letramento em design de games. Ao explorar todos os níveis de pensamento da taxonomia de Bloom com vistas à transposição criativa dos conteúdos em um novo texto digital, a construção de histórias ou personagens referentes a acontecimentos históricos, a resolução de problemas com base em conceitos científicos ou a adaptação de produções literárias constituem exemplos capazes de facilitar o ingresso desse novo letramento nas escolas, mediante a adoção de uma perspectiva transversal da aprendizagem curricular.

Para Robertson e Howells (2008), o design de games apresenta várias razões pelas quais deve ser considerado importante no contexto educativo, como o incremento do pensamento criativo (em torno da história e da lógica do jogo) e do pensamento analítico (relativo à análise de games já existentes), bem como a possibilidade de envolvimento no trabalho em equipe e de exploração dos limites da geração tecnológica atual. Segundo Alvarez (2012), essa atividade leva a uma profunda reflexão acerca do papel dos estudantes em torno de sua própria aprendizagem, mediante a fusão da condição de aprendizes e de pensadores. Identificando a *Do-it-Yourself Generation* (Geração Faça Você Mesmo), a autora destaca o trabalho desses como autores, programadores e analistas de mídias como

notáveis fundamentos para o incentivo ao design de games e à reforma da escola com base nos novos letramentos.

Segundo De Paula, Hildebrand e Valente (2014), a produção de games pelos estudantes sem um profundo conhecimento técnico em torno das diversas áreas envolvidas (programação, áudio etc) constitui um progresso nas competências voltadas a uma participação ativa e plena no domínio semiótico dos games, posição antes restrita aos especialistas. Ao irem além do papel de consumidores e utilizarem diferentes perfis e motivações no processo criativo, os autores salientam que a atividade de design dos jogadores resulta em uma maior capacidade de interpretação e de comunicação relacionada aos games, consolidando a posição destes como um meio de variadas possibilidades expressivas.

Conforme Pepler e Kafai (2010), atualmente a produção criativa de games em *gaming literacies* se apresenta como uma área própria de pesquisa e de design em educação. Os autores apresentam o termo *gaming fluencies* para frisar que os jovens não devem aprender a jogar games, mas também prosperar nas fluências tecnológicas necessárias para projetá-los, modificá-los e criticá-los, com o desenvolvimento dessa perspectiva na escola podendo ser considerada uma forma de equidade nas oportunidades relativas aos letramentos digitais. De acordo com os autores, as tecnologias de design de games têm transformado o que e como os jovens podem criar. Contribuindo com essa concepção, Salen (2008) aponta que ao invés de imaginar como a educação pode ser transformada com o ingresso dos games na sala de aula, os pesquisadores deveriam enfatizar os efeitos engendrados no pensamento daqueles que jogam e, principalmente, daqueles que projetam e modificam games.

Good e Robertson (2006) entendem a criação de games como uma atividade ideal para os estudantes praticarem e refinarem suas habilidades narrativas. Da mesma forma que as narrativas tradicionais, um game de sucesso envolve as habilidades de elaboração de um enredo convincente, da criação de personagens com profundidade, da escrita de diálogos entre os personagens e da costura desses diálogos na estrutura geral da história. No entanto, os autores destacam vantagens adicionais na criação de um game para além da inerente relação com a cultura popular dos jovens, identificadas na criação de um artefato altamente valorizados por eles, no foco interativo do produto e na obtenção rápida de retorno acerca do seu investimento na aprendizagem, aspectos que resultam no aumento da motivação e do esforço.

Segundo Buckingham (2003; e Burn, 2007a), neste século o letramento midiático tem salientado a importância das atividades produtivas nas escolas, perspectiva baseada na conjugação do valor do trabalho criativo aliado à prática crítica. À medida que as ferramentas de autorias digitais se tornam cada vez mais acessíveis às escolas, não bastaria envolver os estudantes tão somente na análise crítica de textos, mas também na elaboração destes, ressaltando o potencial de criação de games como uma forma de expressão cultural criativa em seu próprio direito e como uma dimensão essencial para o despertar de uma consciência crítica a partir da apreensão conceitual de suas estruturas semióticas. Ao identificar a existência de diferenças significativas em termos de competências semióticas exigidas e prazeres fornecidos entre o jogar e o projetar, Pelletier (2005) também aponta esta última, ou mesmo ver como os outros produzem seus games, como uma atividade capaz de ampliar a compreensão acerca da criação de experiências significativas aos demais, aspecto fundamental para a consciência e a apreciação dos games como mídia e o estabelecimento de relações destes com contextos culturais e institucionais mais amplos.

Com base em pesquisas buscando responder *O que a elaboração de games nos diz sobre aprendizagem e letramento?*¹⁰⁸, Peppler e Kafai (2007) vislumbram a oportunidade de os estudantes se tornarem criadores e colaboradores na cultura digital por meio do design de games como um contexto favorável para a abordagem de questões abrangendo participação, transparência e ética. Dessa forma, como um contraponto adequado e saudável dentro de uma cultura de consumo, as atividades produtoras podem levá-los à percepção de que embora os limites entre consumidores e produtores de mídias talvez não estejam tão distantes quanto costumavam, ainda é possível identificar a existência de um abismo entre aqueles que detêm e controlam as mídias e aqueles que têm a possibilidade de criá-los.

De acordo com o princípio da identidade (GEE, 2003), a criação de um game pode ser relacionada aos conhecimentos e habilidades inerentes aos diversos profissionais envolvidos nesta atividade: produtor, artista, programador, designer de interatividade, engenheiro de som e testador. Para Hsu e Wang (2010), a reflexão sobre as partes integrantes do todo é fundamental para o letramento crítico, com o

¹⁰⁸ What can video game making tell us about learning and literacy? (PEPPLER e KAFAI, 2007, p.06-07)

design de games alcançando um nível intelectual muito mais elevado do que simplesmente jogar um game:

Designing games envolve habilidades cognitivas superiores e relações sociais mais fortes comparado com jogar games. Um jogador pode desfrutar de games sem ter a experiência de design de game; no entanto, os designers de um game têm oportunidades de criar um mundo único – um que possua sua própria linguagem de jogo e regras gramaticais. Designing games é uma tarefa complicada; porém, muito poucos estudos exploram uma situação na qual estudantes experimentam o processo de escrita criativa pelos games.¹⁰⁹ (HSU e WANG, 2010, p.405)

Zimmerman (2009) destaca que o design de games inclui criar um sistema formal de regras e também projetar uma experiência de jogo humana em um contexto particular e social, envolvendo “matemática e lógica, estética e narrativa, escrita e comunicação, design visual e áudio, psicologia e comportamento humano e compreender cultura pela arte, entretenimento, e mídia popular”¹¹⁰ (p.29). O autor ainda registra que

Como uma exploração do processo, como a rigorosa criação de significado, e como um esforço exclusivamente interdisciplinar, design de games representa a forma multimodal de aprendizagem que educadores e teóricos sobre letramento têm falado por anos [...]. Design de games, como a investigação da possibilidade de significado, fica verdadeiramente no coração do *gaming literacies*, e amarra juntos sistemas, jogo e design em um processo unificado e integrado.¹¹¹ (ZIMMERMAN, 2009, p.29)

Este caráter interdisciplinar também aparece como destaque na defesa do letramento em design de games nas escolas, realizada por Alcock (2014). Já para Caperton (2009), a importância dessa prática educativa pode ser reforçada em função: de os games serem sistemas complexos muito mais interessantes e divertidos do que resolver ou criar coisas simples; da oportunidade para representar informações, imaginar, rabiscar e desenhar, atividades ligadas aos interesses dos jovens; de o

¹⁰⁹ Designing games involves higher cognitive skills and stronger social relationships compared with playing games. A player can enjoy games without having the experience of designing games; however, designers of a game have opportunities to create a unique world—one that possesses its own game language and grammatical rules. Designing games is a complicated task; however, quite a few studies explore a situation wherein students experience the creative-writing process through games. (HSU e WANG, 2010, p.405)

¹¹⁰ math and logic, aesthetics and storytelling, writing and communication, visual and audio design, human psychology and behavior, and understanding culture through art, entertainment, and popular media. (ZIMMERMAN, 2009, p.29)

¹¹¹ As an exploration of process, as the rigorous creation of meaning, and as a uniquely interdisciplinary endeavor, game design represents multimodal forms of learning that educators and literacy theorists have been talking about for years [...]. Game design, as the investigation of the possibility of meaning, truly gets at the heart of gaming literacy, and ties together systems, play, and design into a unified and integrated process. (ZIMMERMAN, 2009, p.29)

estabelecimento de comunidades em torno dessa atividade representar a forma social como o cérebro humano gosta de trabalhar. Segundo o autor, o investimento nessa prática também pode ser visto como o lançamento de sementes para uma nova geração de games, uma vez que

se milhões de crianças de muitas culturas, raças e sexos crescerão aprendendo a "escrever games", então alguns irão eventualmente ascender para projetar, programar e produzir games mais originais e interessantes, games de qualidade e propósito, games melhores e muito mais criativo do que aqueles que jogam hoje.¹¹² (CAPERTON, 2009, p.03)

Zagalo (2010) considera que o letramento midiático nas escolas baseado no “triplo C” – cultural, crítico e criativo – geralmente se apresenta demasiadamente centrado no conteúdo das mensagens e menos na sua estruturação, deixando muito pouco espaço à atividade criativa e, na maioria das vezes, revelando uma relação tendenciosa quanto aos aspectos culturais e críticos das mídias. O autor propõe uma abordagem denominada *creative game literacy* (letramento criativo em games), detentora de dois focos: a compreensão de games, definida como a decodificação do que os games são; e a criação de games. Desse modo, os fatores mais marcantes ao letramento em games remetem a um “duplo D”: decodificação e design.

Custer (2014) propõe que as práticas objetivando o letramento processual na escola invista em três D's: *desenvolvimento*, relativo ao entendimento sobre como os games apresentam processos na forma de interação com o sistema de regras; *demonstração*, referente à exteriorização da consciência acerca dos processos presentes nos games; *documentação*, relativo à capacidade de criação de documentos acerca desses sistemas. Para o autor, o uso de ferramentas de criação apresenta o maior potencial ao alcance desses objetivos, visto que a demonstração voltada ao estabelecimento das regras e a elaboração à confecção de documentos como manuais de instruções permitiriam uma maior reflexão acerca do sistema produzido e de seu caráter interativo. Da mesma forma, Mateas (2008) considera a criação de games como um ponto preciso em torno do qual pode se construir um currículo de letramento processual que perpassa engenharia, arte e humanidades na união entre preocupações técnicas e expressivas.

¹¹² if millions of kids from many cultures, races and genders will grow up learning “game writing,” then, some will eventually rise to design, program and produce more original and interesting games, games of quality and purpose, better games and much more creative than the ones we play today. (CAPERTON, 2009, p.03)

De forma mais ampla, Robison (2008) procura demonstrar como o olhar de um designer acerca dos games como espaços de construção de significados nitidamente interativos enseja um repensar sobre letramento e espaços de aprendizagem. Para o autor, os estudiosos de composição e os professores deveriam buscar compreender diversos aspectos do projeto e do desenvolvimento que tornam esta mídia tão atraentes, com os designers de games podendo ser pensados como designers de currículos, no sentido de que geram sistemas de experiências, de resolução de problemas e de interpretação mediante um processo pelo qual projetam e restringem os jogadores por meio de regras e narrativas, mas também dão a estes o controle suficiente para a entrada no mundo textual. Dessa forma, os profissionais de ensino da escrita e os designers de games teriam em comum a tarefa de criar espaços onde a criatividade e a resolução de problemas poderiam ser praticados e avaliados, percepção que ajudaria na busca de sentido às perguntas em torno dos games como espaços de letramento.

A partir da constatação da baixa presença de mulheres em áreas de estudo orientadas às tecnologias da informação, Kafai e Burke (2014) sustentam a elaboração de projetos investindo no design de games como forma de ampliação do interesse e da participação feminina. Ao registrarem o sucesso do *Game Design Movement*, constituído por uma série de estudos e ferramentas voltadas à capacitação de mulheres como designers de mídia digital, os autores defendem a dedicação de outros educadores e pesquisadores à construção de projetos semelhantes capazes de aproveitar a tradição dessas no universo dos games e de investir nos novos letramentos.

A partir do pressuposto de que os novos letramentos devem integrar as práticas escolares desde cedo, o investimento na proposta apresentada neste item encontra fundamento nos objetivos gerais dos Parâmetros Curriculares Nacional para o ensino fundamental (BRASIL, 1998), com os estudantes devendo ser capazes de:

- utilizar as diferentes linguagens – verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;
- saber utilizar diferentes fontes de informações e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; (PCN, 1998, p.07-08)

Mais especificadamente na área de Língua Portuguesa, no terceiro ciclo do ensino fundamental, o PCN reconhece a relevância das tecnologias da comunicação (computadores, abrangendo processadores de texto, CD-ROM, multimídia e hipertexto; rádio; televisão; vídeos) não apenas como eventuais recursos didáticos ao trabalho pedagógico, mas como práticas sociais caracterizadas por linguagens e mensagens próprias capazes de integrar o currículo escolar, permitindo a integração dos games aos demais meios tecnológicos com o objetivo de que os estudantes possam:

- conhecer a linguagem videotecnológica própria desse meio;
- analisar criticamente os conteúdos das mensagens, identificando valores e conotação que veiculam;
- fortalecer a capacidade crítica dos receptores, avaliando as mensagens;
- produzir mensagens próprias, interagindo com os meios. (PCN, 1998, p.89)

A proposta de práticas educativas orientadas ao design de games também encontra sustentação nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (BRASIL, 2006) que, considerando a história de interações e de letramento trazidas pelos estudantes à escola, prevê a disciplina de Língua Portuguesa como uma oportunidade destes conviverem,

de forma não só crítica mas também lúdica, com situações de produção e leitura de textos, atualizados em diferentes suportes e sistemas de linguagem – escrito, oral, imagético, digital, etc. –, de modo que conheça – use e compreenda – a multiplicidade de linguagens que ambientam as práticas de letramento multissemiótico em emergência em nossa sociedade, geradas nas (e pelas) diferentes esferas das atividades sociais – literária, científica, publicitária, religiosa, jurídica, burocrática, cultural, política, econômica, midiática, esportiva, etc; (BRASIL, 2006, p.32)

Portanto, destacada a importância da escrita videolúdica dentro da proposta do letramento em games, passa-se a análise mais profunda dos aspectos potencializados por esta atividade.

2.6 O espaço de aprendizagem/jogo voltado ao design de games

Conforme Salen (2007), o design de games volta-se à estética de sistemas interativos complexos e dinâmicos, entendidos como espaços de possibilidades oferecidos à exploração dos jogadores, com o domínio dessa prática profissional

envolvendo uma rica variedade de conhecimentos e habilidades, como o pensamento baseado em sistemas, a resolução crítica e iterativa de problemas, a análise artística e estética, a elaboração de histórias, o foco direcionado ao design interativo, o estabelecimento da lógica e das regras, e a programação. Os designers devem ser capazes de utilizar complexas técnicas linguísticas e elementos simbólicos de uma variedade de domínios semióticos, em diferentes níveis, atuando como um engenheiro sóciotécnico ao refletir sobre a interação futura das pessoas com o game. Por último, devem ser capazes de explicar e defender suas ideias, descrever sua criação e ponderar sobre seu impacto no universo midiático. Para a autora, essas preocupações tecnológicas, sociais, comunicacionais e artísticas aperfeiçoadas na forma do pensamento científico, este no sentido mais amplo do termo (como o teste de hipóteses e a revisão baseada em evidências, por exemplo), revelam a importância das atividades voltadas ao design de games na escola.

Assim sendo, o presente item analisa alguns aspectos fundamentais do foco pedagógico dirigido à escrita de textos videolúdicos em sala de aula, como a criação de problemas e o fornecimento de auxílio a sua resolução, o desenvolvimento do pensamento sistêmico, a percepção de uma gramática visual, a apropriação de conceitos relativos ao design de games, o investimento imaginativo no gênero fantástico e a formação de uma espiral de expertise, entre outros. Mesmo antes do trabalho seminal de Gee (2003), autores como Marsh e Millard (2000) já salientavam a relevância dessa atividade em práticas de letramento, enquanto Beavis (1997) deixava claro que a presença destes nas escolas têm muito a oferecer

para o estudo do texto no currículo. Ver os games como texto levanta questões de textualidade e engajamento, quebra interessantemente as fronteiras entre leitor/escritor no ato de jogar, extrai noções de leituras tanto múltipla como constricta, remodela e trabalha dentro noções existentes de narrativa, e oferece posição de leitura absolutamente física bem como novas dimensões prescritivas.¹¹³ (BEAVIS, 1997, p.247)

Relativo à educação formal, Gee (2005c), apoiado nos estudos de Cazden (1981) acerca da ZDP, destaca a possibilidade de os estudantes se envolverem em atividades nas quais ainda não possuem competência como um dos bons princípios

¹¹³ to the study of text in the curriculum. Viewing electronic games as text raises questions of textuality and engagement, interestingly collapses reader/writer boundaries in the act of playing, teases out notions of readings as both multiple and constrained, reshapes and works within existing notions of narrative, and gives reading positions quite physical as well as prescriptive new dimensions. (BEAVIS, 1997, p.247)

pedagógicos dos games, invertendo a lógica aplicada na maioria das escolas. Além da resolução de problemas, o design de games também envolve a criação de problemas aos jogadores, bem como o fornecimento de auxílios em sua superação, dimensões que reforçam a função social da escrita a partir do foco prospectivo na leitura – jogo, manipulação e habitação – do outro. Essa ideia de assistência à realização de tarefas ou ao atingimento de objetivos localizados além dos esforços solitários do indivíduo aproxima a criação de games da metáfora da “colocação de andaimes”, proposta por Bruner (1996) a partir do conceito de ZDP, uma vez que o fornecimento de dicas, apontamentos de erro e de acerto, tutoriais e mapas pode ter um papel fundamental no sucesso do gameplay.

Também baseado nesse conceito vygotskyano, Latorre (2012) expõe que a ajuda do indivíduo mais experiente na resolução de problemas em um game se apresenta “mascarada” ou “disfarçada” em duas formas de tutoria: ascendente e descendente. A primeira refere-se ao fornecimento de pistas tangíveis, ou andaimes, do game ao jogador, para que este progrida com eficácia. Na segunda, a ajuda ocorre de forma implícita e sugerida em relação às experiências passadas dos jogadores, ocorridas dentro do próprio game e/ou mediante o contato com outros games ou mídias, ou mesmo esquemas e procedimentos aprendidos em contextos da vida real, exemplificado no fato de os games de esportes geralmente não explicarem suas regras. Também Kearney e Pivec (2007) apresentam um modelo conceitual onde o conceito de ZDP remete ao avanço do jogador alicerçado no apoio dos níveis sequenciais que compõem um game.

Good e Robertson (2006) vislumbram o design de games como uma oportunidade para os estudantes se envolverem espontaneamente em um notável ciclo metacognitivo associado à geração e à seleção de ideias, ao planejamento, aos testes e às revisões. Da mesma forma, Salen (2007) entende que tanto os jogadores como os designers de games seguem um ciclo: testar o game/hipótese, avaliar, modificar, testar o game/hipótese, avaliar, modificar. Com base nessa premissa, a autora aproxima o letramento em games da teoria da reflexão-na-ação de Schön (2000), cujos pressupostos abrangem a indissociabilidade entre teoria e prática e a capacidade de o sujeito reagir frente à identificação e à solução de problemas. Trata-se de um ensino prático e reflexivo que não parte de categorias e técnicas pré-estabelecidas, mas se baseia no desenvolvimento de novas habilidades – como a

perspicácia, a intuição, a criatividade e a espontaneidade – a partir da postura ativa do estudante, na qual pensamento e fazer não se separam. Assim, seja jogando ou criando games, os jogadores operam com investigadores no contexto de prática, pois nenhum movimento é realizado sem levar em conta o que ele significa em relação ao estado atual e futuro do jogo, revelando a reflexão-na-ação como o *modus operandi* dessas atividades.

Com vistas à resolução problemas, Zimmerman (2009) destaca que o jogo e, especialmente, o design de games acabam levando os jogadores ao *systems literacy* (letramento em sistemas). Para o autor, ser letrado em sistemas significa conhecer o mundo a partir dos conjuntos de partes – dinâmicos, complexos e em constante mudança – inter-relacionadas na construção do todo, tornando possível a percepção das estruturas que o sustentam bem como o funcionamento destas. Considerando um mundo cada vez mais definido por sistemas, principalmente os de informação, a capacidade de entendê-los, modificá-los e projetá-los encontra-se intrinsecamente ligada ao como se aprende, trabalha, joga, socializa e vive. Dessa forma, o pensamento baseado em sistemas

é sobre processo, não respostas. Ele salienta a importância de relações dinâmicas, não fatos fixos. Conhecer um sistema requer compreendê-lo em vários níveis, desde as estruturas fundacionais fixas do sistema aos padrões imprevisíveis de comportamento emergentes. O pensamento sistêmico, assim, leva para tipos de habilidades de improvisação na resolução de problemas que será fundamental para a aprendizagem criativa e trabalho no futuro.¹¹⁴ (ZIMMERMAN, 2009, p.25)

Portanto, a chave para o letramento em sistemas envolve uma mudança de atitude, não apenas a aprendizagem de habilidades tecnológicas, com a sua conexão aos games ocorrendo em virtude de estes serem essencialmente sistêmicos, visto possuírem um substrato matemático, um conjunto de regras sob sua superfície. Para o autor, os games são originalmente preparados para o ensino voltado ao letramento em sistemas, pois para compreendê-los e, principalmente, projetá-los, torna-se preciso entendê-los como sistemas limitados e definidos pelas regras criadoras do Círculo Mágico. Por conseguinte, jogar – analisando as estratégias mais

¹¹⁴ is about process, not answers. It stresses the importance of dynamic relationships, not fixed facts. Getting to know a system requires understanding it on several levels, from the fixed foundational structures of the system to its emergent, unpredictable patterns of behavior. Systems thinking thereby leads to the kinds of improvisational problem-solving skills that will be critical for creative learning and work in the future. (ZIMMERMAN, 2009, p.25)

eficazes frente às regras – e projetar – modificando as regras e testando-as – constituem exemplo pelos quais os games devem ser empregados como uma forma natural e poderosa no letramento em sistemas.

Segundo Gee (2013), toda a boa aprendizagem se caracteriza como um sistema no qual mentes, corpos, tempos, lugares, linguagens e ferramentas interagem de formas complexas. Ao salientarem a capacidade de pensar sistemicamente como uma das habilidades necessárias para o sucesso no século XXI, Gee (2004), Squire (2007) e Salen (2008) também veem na prática de design a possibilidade de os estudantes compreenderem e avaliarem o significado de um game como produto de um sistema dinâmico. Gee e Hayes (2011b) reforçam essa ideia:

Designing, pensando como um designer, refletindo sobre a interação entre design e interação humana (como em um game), e pensando em complexas relações em sistemas (como o conjunto de regras de um game e a forma como ele interage com os jogadores e eles interagem com ele) são todas habilidades do século XXI. (GEE e HAYES, 2011b, p.20)

De acordo com Caperton (2010), pesquisas apontam a construção de artefatos computacionais de representação e/ou instrução pelos estudantes como altamente eficaz em seus processos de significação, permitindo generalizar que o ato de programação (mesmo em nível iniciante) é um elemento essencial na cultura digital. Já Walsh (2010) destaca que mesmo na configuração de um game, envolvendo escolhas particulares como a aparição do jogo ou do avatar na tela, as possibilidades de ação, a disponibilidade de habilidades e armas, e a decisão jogar sozinho ou em companhia, apresenta-se tão importante quanto jogá-lo, pois quando executadas pela máquina afetam substancialmente o gameplay. Dessa maneira, estas escolhas também remetem ao pensamento baseado em sistemas, exigindo compreensões e habilidades para além do entretenimento, com a proficiência nesse tipo de pensamento tornando possível configurar os games para o alcance de seu máximo prazer.

Para Prensky (2008), o letramento chave deste novo século envolve *programming literacy* (letramento em programação), entendido como a capacidade de o indivíduo fazer as tecnologias digitais realizarem aquilo que, dentro do possível, se deseja que elas façam, ou seja, “dobrá-las” de acordo com as suas necessidades e propósitos. Segundo o autor, no avanço do novo século, os iletrados, aqueles incapazes de dobrar seus sofisticados computadores, máquinas, carros e casas as

suas vontades e demandas ficarão para trás. Assim, prevendo a programação como a forma progressiva de interação com os objetos e entre as pessoas, o autor ressalta que as crianças estão se adiantando nesse letramento cada vez mais cedo, com a construção de games assumindo um papel significativo nesse processo.

O design de games também possibilita o investimento em *visual literacy* (letramento visual), questão considerada central na comunicação contemporânea frente à exigência de o indivíduo perceber e analisar as diferentes linguagens presentes em um texto. Nesse contexto, Kress e Van Leeuwen (2006) propõem uma gramática visual constituída de categorias de análise das imagens em textos multimodais, contemplando três dimensões globais de análise: representacional, interacional e composicional. A função representacional abrange a relação entre os participantes representados (imagens), as circunstâncias em que se encontram e os processos estabelecidos. Sua análise evidencia a emergência da narrativa quando esses participantes, na condição de atores, realizam ações direcionada vetorialmente a uma meta. Burn (2009) se concentra na categoria primordial do verbo na gramática de Kress e Van Leeuwen (2006) para registrar a narrativa como resultado das ações do avatar dentro do game. Na criação deste, um inimigo (ator, na condição de personagem não jogável) pode ser programado para atacar (ação) o avatar (meta), sendo possível disponibilizar a este outro ator (avatar) uma rocha (meta) para que ele possa se esconder (ação) do ataque. Portanto, se os games são ações (GALLOWAY, 2006) e os vetores envolvendo personagens, espaços e objetos dentro do mundo do game “costuram” freneticamente a narrativa mediante a autoria do jogador, o design de um game envolve primordialmente o pensamento acerca da potencialização de um conjunto de ações como vistas à função representacional dos pixels na tela.

A função interacional trabalha a relação entre os participantes representados na imagem (autores) e os participantes interativos (leitores, observadores), revelando como o significado é construído conjuntamente por estes e os textos. A análise de Kress e Van Leeuwen (2006) abrange como as audiências estão posicionadas em relação ao texto em geral e aos seus protagonistas, revelando relações como: a oferta de informações, a realização de questionamentos ou estabelecimento de demandas; a declaração do que é crível, autêntico, definitivo ou vago, real ou fantástico; o envolvimento da audiência no julgamento destas declarações. De acordo com Burn (2009), os games tornaram possível uma relação

inédita entre a função representacional e interacional, com o indivíduo deixando de ser mero observador ou interpretante da sequência transitiva ator-ação-meta do texto, para se tornar ator ou meta dentro do mundo digital. Embora o jogador não controle todos os acontecimentos de um game, como exemplifica a inserção de cutscenes, questões como a perda de energia resultante de ações, a distância em relação ao alvo ou a escolha de visualização do avatar em primeira ou terceira pessoa constituem aspectos que se conectam ao jogador na primeira pessoa do singular, ao “eu”, clareando a visão social da emergência do texto na tela.

A função composicional abrange a organização dos elementos interno do texto e revela uma grande complexidade:

As gramáticas de composição de games são híbridas e multimodais. Elas se estendem à gramática de codificação no design do “esqueleto” do games, a mecânica de jogo, às gramáticas de design visual na modelagem 3D de ambientes e personagens, e ao design de imagens em movimento na animação de personagens e objetos. Elas se estendem à gramática de expressão, representada como linguagem falada ou escrita; e composição musical, um design especialmente importante na indústria de jogos, com o acompanhamento de seus dedicados fãs no caso de algumas franquias de games.¹¹⁵ (BURN, 2010, p.305)

Com o objetivo de uma compreensão mais profunda do que denominam de *visual digital game literacy* (letramento digital visual em games), Nobaew e Ryberg (2011) realizaram pesquisa na qual propõem um novo modelo de gramática visual para a análise de games 3D, formado de cinco aspectos principais: princípios de gamescape¹¹⁶, interpretação, estilo, experiências e práticas. Os princípios de *gamescape* consistem dos princípios de elementos visuais, abrangendo linha, estado, forma, cor, espaço, textura e som, e dos princípios visuais, relativo ao equilíbrio, à ênfase, ao movimento ou ritmo, à dinâmica e à perspectiva, sendo que ambos criam significados em conjunto no conteúdo e história *designed* em um game. A interpretação visual ocorre com a análise desses elementos como uma estrutura

¹¹⁵ The grammars of game-composition are hybrid and multimodal. They range from the grammar of coding in the design of the game’s skeleton, the game engine, to the grammars of visual design in the 3-D modelling of environments and characters, and moving image design in the animation of characters and objects. They extend to the grammar of speech, whether represented as spoken or written language; and music composition, an important design specialism in the games industry, with its own dedicated fan following in the case of some game franchises. (BURN, 2010, p.305)

¹¹⁶ *Gamescape* busca dar um novo sentido à palavra inglesa *landscape* – paisagem – nos games, sendo usado para referenciar a disputa entre uma série de espacialidades e temporalidades durante o gameplay, os quais, embora passíveis de separação para a clareza conceitual, formam um conjunto inextricável (MARTIN, P., 2012).

semiótica. O estilo corresponderia à interpretação artística do gênero do game. As experiências relacionam-se às emoções e conhecimentos pelos quais o jogador responde aos elementos visuais e ao senso de presença no game. As práticas referem-se às atividades e interações pelas quais o jogador e o game interagem entre si, tanto no mundo real como virtual.

Embora Nobaew e Ryberg (2011) tenham realizado apenas a análise dos princípios de *gamescape* em uma amostra de uma tela capturada do game 3D online *World of Warcraft* (BIZZARD, 2004), conforme a Figura 14, a análise dos autores torna-se relevante na evidência como: a divisão da tela em camadas (frontal, média e de fundo) e as linhas – retas, curvas, diagonais grossas e finas, irregulares – determinam a forma e a existência dos objetos do game, como um piso plano, uma mesa, árvores, construções ou qualquer outra coisa, e os separam pelo suas bordas; a textura tenta criar uma ilusão de realidade trabalhando em conjunto com outros elementos visuais e a sensação de profundidade no mundo do game; o espaço e a dimensão são trabalhados na visualização de profundidade a partir da articulação do tamanho, da posição e da perspectiva dos elementos do games; os sons e as reações do game, como o som de passos e o movimento de câmera, ajudam a criar a sensação de terceira dimensão; a cor, suas tonalidades, e o sombreamento surgem como um domínio semiótico pelo qual o jogador cria significações dentro do game com base em suas experiências; um ponto de fuga, na linha dos olhos, incita o jogador a se dirigir à porta do edifício. Todos esses elementos trabalham sob a gramática dos princípios visuais, uma vez que o equilíbrio e o movimento dentro do game, por exemplo, demandam seu controle.

Para Burn (2010), alguns aspectos relativos à coerência na composição textual dos games, tanto em termos lúdicos quanto narrativos, associam-se aos conceitos tradicionalmente trabalhados no estudo da linguagem verbal, exemplificados na comparação da coesão da relação de causa e efeito dentro do game com a justaposição de elementos como conexões conjuntivas da linguagem e na disposição de objetos distantes entre si dentro do universo do game como laços de referencialidade. Dessa forma, o autor entende que a gramática dos games pode ser conectada com os sistemas semióticos da linguagem verbal e de outras mídias presentes no currículo escolares, mediante a análise dos microssistemas de estrutura sintagmática, dos macrossistemas de padrões discursivos mais amplos, em especial

os da narrativa e da argumentação, e das estruturas contextuais da função e uso cultural. Portanto, um foco mais apurado na gramática visual não apenas enseja a possibilidade de uma consciência mais profunda acerca dos objetivos, dos processos e dos resultados que envolvem a articulação entre os diversos modos na emergência da dimensão lúdica e narrativa presente no design de games, mas torna-se capaz de aproximar essa compreensão de aspectos comuns relativos à leitura e à escrita de outros sistemas semióticos.

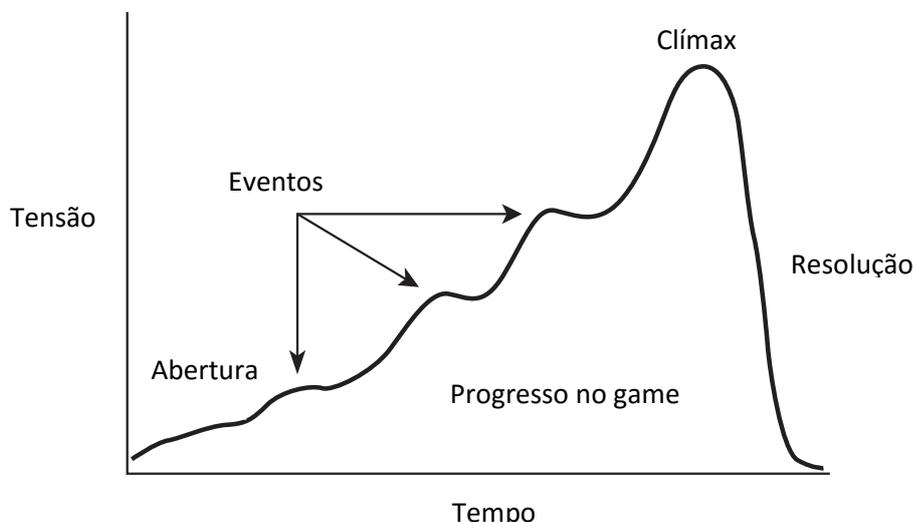
FIGURA 14 – Princípios de gamescape em paisagem de game 3D



Fonte: Nobaew e Ryberg (2011, p.04)

Embora a exploração dessa gramática não constitua um objetivo específico desta pesquisa, sua importância apresenta-se pertinente ao trabalho intelectual orientado aos principais elementos envolvidos no design de games, identificados na articulação entre os conceitos apresentados no capítulo anterior e na análise de obras especialmente voltadas ao tema (PEDERSEN, 2003; SALEN e ZIMMERMAN, 2003; SCHELL, 2008; SWEETSER, 2008; ADAMS 2009; NOVAK 2010; ADAMS E DORMANS, 2012): objetivos, regras, espaço, componentes, mecânica de jogo e história. Todos se inter-relacionando e constituindo o potencial lúdico e narrativo em diferentes níveis, permitindo, até mesmo, a criação de games seguindo o arco tradicional das histórias, com a tensão dramática ascendendo até a chegada ao clímax e a conseqüente resolução da narrativa, conforme a Figura 15.

FIGURA 15 – Arco tradicional de uma história adaptado ao game



Fonte: Sweetser (2008, p.316)

Ao analisar as narrativas escritas produzidas em sala de aula por estudantes do ensino médio, Harushimana (2008) destaca a influência dos games nos processos cognitivos dos nativos digitais. Segundo o autor, a complexidade das produções analisadas demonstra a capacidade de utilização do letramento em games na execução de uma tarefa cognitivamente desafiadora, principalmente quanto ao talento e à arte de recordar os inúmeros movimentos executados nas sequências dos games e condensá-los em histórias coerentes marcadas pela ênfase no desenvolvimento da trama, pelo realce de virtudes heroicas e pela determinação do desfecho dos personagens principais. Assim, a apropriação conceitual destes seis elementos – objetivos, regras, espaço, componentes, mecânica de jogo e história – tende a impactar as experiências futuras de leitura e de escrita dos estudantes, identificada em visão mais apurada em torno da gramática interna dos games e na organização mais sistemática de seu *gaming capital*, ao mesmo tempo em que se torna possível o estabelecimento de conexões, passíveis de serem entendidas como andaimes, ao trabalho pedagógico com as narrativas literárias clássicas.

O objetivo não estabelece apenas a meta de resultado para os jogadores, mas permite que estes julguem o seu progresso no game (o quão perto eles estão da vitória) e se orientem na compreensão do significado de suas ações dentro de um contexto narrativo. Embora o objetivo – encontrar um tesouro escondido, derrotar todos os inimigos, coletar itens, vencer uma corrida etc – geralmente possa ser

ênfatizado na abertura e no clímax de um game, inclusive com o uso de descritores narrativos, como a apresentação de diálogos, texto instrucional ou cutscenes, esta dimensão está intrinsecamente conectada a todos seus eventos. De acordo com Ince (2006), um bom game, com uma boa história, cada vez mais depende do estabelecimento de diálogos, sendo este um elemento importante para o aprofundamento acerca do uso da linguagem verbal, com base em sua função (alertar, advertir, informar, desafiar etc), clareza e até mesmo quanto ao estilo de enunciação do personagem (animal, planta, criança, monstro, dragão).

As regras constituem a estrutura interna, formal de jogo, limitando mas também potencializando as ações dos jogadores. Na criação de um game por estudantes, as regras podem surgir da combinação de um pequeno número de regras “menores” fornecidas pelos designers, mas capazes de compor a criação de uma grande estrutura. Trata-se da oferta de uma forma de programação, geralmente na forma visual, capaz de possibilitar a criação dos conflitos e incertezas relativos à tensão narrativa. Em suas experiências pedagógicas incluindo o design de games, Burn (2010) destaca a construção de regras como o núcleo gramatical da experiência, pois a narrativa é inteiramente condicional e nada pode acontecer, pelo menos no sentido lúdico, sem uma escolha feita pelo jogador: virar à esquerda ou à direita, entrar ou não uma sala ou não, pegar ou não um objeto etc. Assim, a reflexão dos estudantes sobre a condicionalidade das regras se apresentam pertinentes à reflexão sobre o efeito narrativo (se for apertado um botão, então uma porta é aberta), a lógica de programação (a porta e o botão devem estar conectados) e a gramática da linguagem verbal pelo qual ocorre a ação (relação condicional se/então).

Já o espaço não deve ser pensando apenas em sua dimensão narrativa abordada no primeiro capítulo, mas também como instituidor de regras, uma vez que a topografia do terreno de um game pode permitir a proteção da mira dos inimigos ou impedir a fuga por um determinado caminho. Os componentes dos games – personagens e objetos – também se apresentam fundamentais à estrutura narrativa e de jogo, com os personagens jogáveis, controlados pelo jogador, estabelecendo a “personalidade” pelas qual se atua dentro do mundo do game e tornando-se um aspecto importante na análise de seu gênero, de seu desenvolvimento visual e verbal, da forma de movimentação, das habilidades possuídas e das evocações realizadas por eles. Da mesma forma, os personagens não jogáveis, controlados pela inteligência

artificial do sistema, integram a narrativa não apenas como inimigos ou meros habitantes do mundo do game, sendo muitas vezes os responsáveis pelo estabelecimento de diálogos sem os quais o protagonista enfrentará dificuldades ou estará impossibilitado de alcançar os objetivos.

Moore (2011) ressalta que os games podem apresentar um ambiente repleto de objetos capazes de executar diferentes funções, com o jogador geralmente necessitando apenas entrar em contato ou agir de uma determinada forma (pegar, pular etc) para se apropriar deles no campo de jogo. Outras vezes, estes são adquiridos na condição de recompensa ou troca, como por moedas adquiridas ao longo do game. Itens restauradores da vida do avatar, modificadores de atributos pessoais e ambientais por um período de tempo, fornecedores de armamento ou munição, ou disponibilizadores de recursos para a construção de outros materiais, a resolução de um quebra-cabeça ou o cumprimento da missão, constituem alguns exemplos desses objetos. Um significativo elemento gramatical destacado por Burn (2010) no design de games junto aos estudantes refere-se às economias, entendidos como os recursos quantificáveis capazes de serem geridos pelos jogadores, como a saúde, a fome, o tempo, a munição e a vulnerabilidade. Eles podem ser coletados ou deduzidos durante o gameplay e mantêm relação direta com os objetivos e as regras, como o controle do tempo restante para a conclusão de uma missão ou a energia indispensável na superação de um desafio. Da mesma forma, Salen (2007) reforça o valor da escolha das recompensas presentes nos games como uma forma de feedback ao desempenho do jogador, como aquelas identificadoras da morte de um inimigo ou do término de um nível.

Santos, H. V. A. (2010, p.63), define mecânica de jogo como “o conjunto de elementos disponíveis para a interação e modificação do estado de jogo, a partir da agência tanto do jogador quanto dos agentes artificiais controlados pela inteligência artificial”. Conforme Adams e Dormans (2012), este elemento está no cerne de todo o processo de design de games, implementando o “mundo vivo” de desafios a serem resolvidos e determinando os efeitos das ações dos jogadores sobre esse mundo. Por conseguinte, cria e mantêm sob controle tudo o que acontece no mundo do game, envolvendo a articulação de todos os elementos em torno da progressão da narrativa e garantindo uma experiência desafiadora, agradável e bem equilibrada. Durante o gameplay, a mecânica de jogo cria padrões de comportamento pelos quais os

jogadores fazem escolhas significativas, como atirar, correr, coletar, falar, capturar etc. Conforme Schell (2008), a análise da interatividade dos jogadores com base na mecânica de jogo envolveria o espaço, as regras, os objetos, as ações possíveis, as habilidades exigidas dos jogadores (físicas, mentais e sociais) e o acaso, articulador dos demais na geração da incerteza, ingrediente fundamental do prazer do jogo.

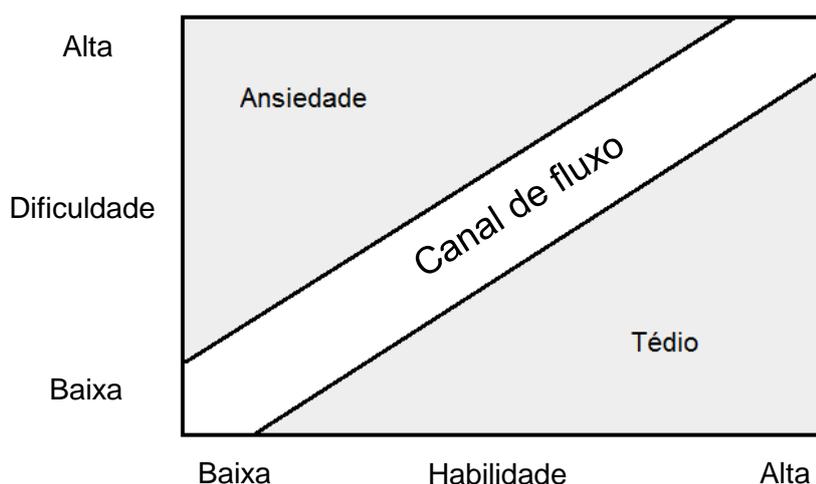
Como a atividade de criação coloca o jogador em uma nova posição frente aos games, outro aspecto fundamental do processo de design consiste na imaginação voltadas ao estabelecimento do caráter fantasioso da narrativa resultante em um vínculo emocional com os jogadores (MALONE e LEPPER, 1897; PRENSKY, 2012). Se os games são capazes de criar universos imaginários subjetivamente reais ao jogador, seu design envolve refletir e atuar na transição entre o objetivamente real (mundo físico) e o subjetivamente real (mundo virtual). Essa escrita focada na fantasia, relativo à criação de mundos autônomos nos quais o estranhamento ao real resta aceito pelos leitores, aparece como mais um aspecto relevante do design de games na escola, pois poucas vezes os estudantes têm a oportunidade de se dedicar a esse esforço imaginativo e criativo tradicionalmente associado à escola literária, resultando em uma perspectiva bastante ampla acerca da importância dessa atividade no rol das experiências semióticas vivenciadas. Resultando na construção de um sistema de regras entrelaçado a um objetivo representacional, a prática permite um aprofundamento da reflexão desses sobre a relação entre as regras do jogo e a de outros sistemas de regras, evidenciando benefícios quanto ao desenvolvimento do letramento processual na realização de suas próprias afirmações sobre o mundo (BOGOST, 2008).

O design de games também aparece como uma atividade capaz de estimular produções relacionadas aos textos de outras mídias, ou mesmo outros games. Conforme Burn e Durran (2007), Pelletier (2007) e Pelletier, Burn e Buckingham (2010), pesquisas voltadas à criação de games revelaram que os estudantes se valem de seu capital cultural relativo à cultura popular na construção de suas narrativas, como Star Wars, Harry Potter, Homem-Aranha, Sailor Moon e Alladin. Ao verificar a manutenção da tradição da jornada heroica estendida aos super-heróis do século XXI e presente nos quadrinhos, filmes e televisão, Burn e Durran (2007) ressaltam que os educadores devem ter cuidado ao julgar simplistas e estereotipadas algumas narrativas presentes nas mídias contemporâneas, pois estas

também podem ser encontradas em obras literárias como Robin Hood, Aquiles e Beowulf.

Finalmente, a construção de games envolve a articulação equilibrada de todos esses elementos com vistas ao alcance de um bom gameplay aos jogadores, evitando a ansiedade e o tédio e levando-os pelo canal de fluxo até o seu final (CSIKSZENTMIHALYI, 1990), em conformidade com a Figura 16. Salen (2007) destaca o notável papel dos designers de games na harmonia e equilíbrio de um game, de modo que este não seja muito fácil ou muito difícil para os jogadores e exista a quantidade certa de desafios. Essa ideia vincula-se diretamente ao *gaming capital* dos jogadores, possibilitando que aspectos de suas boas experiências com games sejam trazidas ao processo criativo.

FIGURA 16 – O bom gameplay localizado no canal de fluxo



Fonte: Schell (2008, p.119)

Mesmo após finalizado o game, os estudantes ainda podem lançar mão de seu *gaming capital* na avaliação final acerca de sua produção e assumir a identidade de designer com base na reflexão em torno de feedbacks obtidos de colegas, professores e amigos, podendo abranger questões como:

- Qual o melhor evento e/ou o menos legal?
- Qual o evento mais fácil e/ou difícil?
- Qual a história desenvolvida com o progresso no game?

- Quem é o personagem principal e quais as suas características?
- Quem são os personagens não jogáveis e quais as suas características?
- Como funciona a economia do game?
- Quais são as limitações apresentadas pelo game?
- Como o game pode ser tornado ainda melhor?
- Todos os elementos principais do design de games podem ser claramente identificados?

Esses são exemplos de questionamentos passíveis de proposição aos estudantes, com as respostas levando-os ao aperfeiçoamento de suas criações que, novamente colocadas à avaliação, possibilitariam a formação e a constante expansão de uma espiral de expertise sobre design de games. Vislumbra-se, então, a possibilidade de constituição de uma *Comunidade de Práticas*, relativo ao ambiente onde um grupo de pessoas se envolvem em um processo de aprendizado a partir da preocupação ou paixão por algo possível de ser realizado melhor mediante o compartilhamento de esforços e de experiências (WENGER, 1998). Essa comunidade seria reconhecida a partir da presença de seus três elementos característicos: o *domínio*, evidenciando o design de games como a base comum de conhecimento em torno da qual convergem os interesses da comunidade, contribuindo para o desenvolvimento de uma identidade entre os membros e do senso de comprometimento e de compartilhamento; a *prática*, percebendo os membros da comunidade como reais praticantes das atividades de design sobre as quais compartilham informações e constroem novos conhecimentos; e a *comunidade*, identificando a união dos membros na troca de experiências e de significados em torno dessa atividade. Agregando o fazer ao saber, o esforço à paixão, e o individual ao coletivo, a relevância das comunidades de práticas reside fundamentalmente na mobilização voluntária dos estudantes em torno da aprendizagem, algo desejável em qualquer cenário educativo.

Relativo ao modelo de letramento crítico proposto por Apperley e Beavis (2013), entende-se que o incentivo à reflexão dos estudantes acerca do “eu” como designer pode levar a uma importante experiência de metacognição orientado ao

processo de escrita vivenciado, exemplificado na análise da escolha de um determinado gênero ou matriz transmidiática, à recepção/emissão de críticas/elogios na forma de feedback, à competência junto à ferramenta utilizada, e à possível representação de si mesmo e/ou dos outros no game. Essa atividade também pode constituir uma rica oportunidade para a reflexão sobre o mundo em torno dos games, investindo-se na dimensão crítica dos contextos em que estes produtos culturais são produzidos e consumidos, contemplando as perspectivas do letramento midiático. De acordo com Burn e Durran (2007), as práticas dos estudantes em sala de aula podem avançar para a simulação de aspectos pertinentes ao processo real de criação de games, como a formação de empresa, a elaboração de publicidade para divulgação, a escrita de críticas para revistas especializadas em games ou jornais, ou mesmo a realização de entrevistas imaginárias. Outra forma de trabalho pedagógico guiado a uma visão mais ampla desse entorno remete à adaptação das diversas questões relacionadas ao caráter crítico de letramento em games (BUCKINGHAM, 2006b), apresentadas no Quadro 7.

Pelo exposto, a escrita de um texto videolúdico não apenas resgata a ludicidade na sala de aula, mas torna possível uma percepção mais clara da convergência entre a aprendizagem e o jogo presente nos games a partir do ato criativo, vislumbrando a possibilidade de um *upgrade* na experiência dos estudantes como jogadores. Como todo o letramento, o design não deve ser entendido como uma atividade encerrada em um produto, mas como um complexo processo de aprendizagem/jogo voltado ao progresso intelectual e, conseqüentemente, a transformação da relação com o mundo para além dos domínios semióticos dos games, perspectiva destacada no resumo das ideias registradas neste capítulo, abrangendo:

1. a realização de uma escrita multimodal complexa, envolvendo a compreensão de conceitos-chave sobre games e narrativa;
2. o investimento em atividades criativas;
3. o reforço à função social da escrita;

4. a assunção da identidade de alguém capaz de resolver/criar problemas de forma ativa e colaborativa frente ao design de games;
5. a possibilidade de ênfase à gramática visual e ao encontro entre os antigos e novos letramentos;
6. a valorização do *gaming capital* e do capital cultural relativo aos textos de outras mídias;
7. o desenvolvimento do pensamento sistêmico e de habilidades necessárias para interagir através das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI;
8. a participação em espaços de afinidade apaixonada e de produção paratextual;
9. as reflexões sobre o “eu” como designer de game e sobre o mundo em torno do game;
10. os recursos para a aprendizagem futura em domínios semióticos relacionados e além.

Finalizada a apresentação das potencialidades relativas ao letramento em design de games, o capítulo seguinte volta-se à análise de pesquisas dirigidas a este tema e das potencialidades dos Games 3.0 nesse processo.

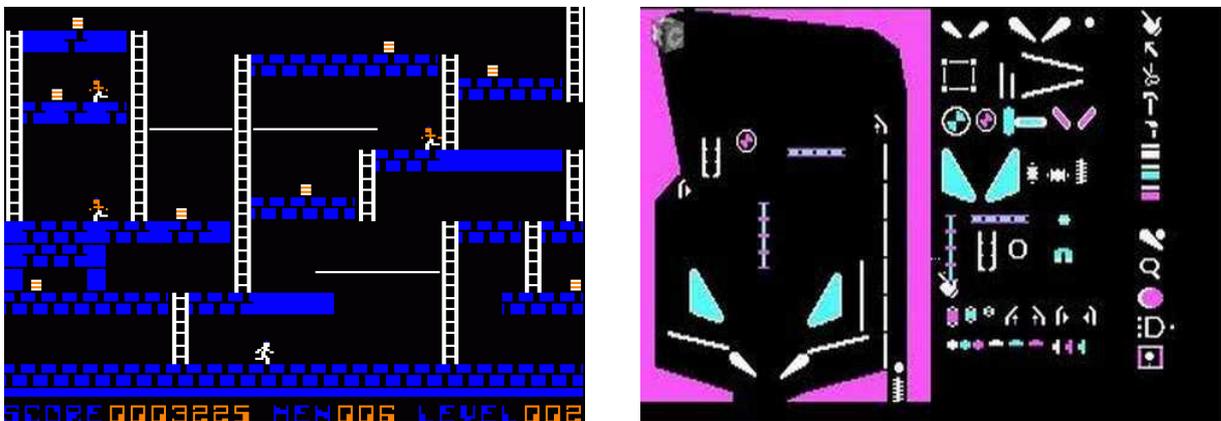
Letramento em Games 3.0: jogar, criar e compartilhar

Além de ser uma tecnologia relativamente nova, existem algumas razões mais profundas, de caráter pedagógico e organizacional, que dificultam o letramento em games nas escolas. Segundo Felini (2008), essas práticas exigem instalações tecnológicas que, mesmo não necessariamente caras, normalmente não se encontram disponíveis, assim como competências específicas relacionadas aos games e/ou programas de computador, algo que os educadores geralmente não possuem. Especificamente no Brasil, o inevitável domínio – mesmo parcial – da língua inglesa para o uso de algumas ferramentas também pode representar outro importante limitador. Dessa forma, o presente item realiza a revisão de pesquisas envolvendo o letramento em design de games em escolas com vistas a uma melhor compreensão dos caminhos percorridos nesse campo empírico, passando pela análise de ferramentas computacionais em direção aos modernos games comerciais acentuadores da fusão entre jogadores e designers.

Essa unificação de papéis não deve ser considerada algo novo dentro da cultura dos games, visto que ainda na década de 1960 a distribuição gratuita dos códigos de programação de *Spacewar* permitia aos interessados investirem em sua modificação (SOTAMAA, 2003). No início da década de 1980, alguns games comerciais para computadores já contavam com editores de níveis, como *Lode Runner* (SMITH, 1983), *Pinball Construction Set* (BUDGECO, 1983), estes apresentados na Figura 17, *Wizard* (ELECTRONIC ARTS, 1983), *Excitebike* (NINTENDO, 1984), *Adventure Construction Set* (SMITH, 1984), *Kikstart II – The Construction Set* (MR. CHIP SOFTWARE, 1987), *Shoot'Em-Up Construction Kit* (SENSIBLE SOFTWARE, 1987), enquanto a tecnologia de cartuchos ROM impedia

tal prática nos vídeo games. Um considerável progresso ocorreu a partir da década de 1990, quando alguns desenvolvedores passaram a incluir o código-fonte de seus famosos games para computadores como forma de incentivo ao *modding*, principalmente em games de tiro em primeira pessoa, como *Doom* (ID SOFTWARE, 1993), *Quake* (ID SOFTWARE, 1996) e *Half-Life* (VALVET SOFTWARE, 1998), tornando os interessados nessa prática em verdadeiros programadores e designers gráficos capazes de produzir games inteiramente novos. Posteriormente, a criação de *mods* passou a ser facilitada com ferramentas específicas para este fim fornecidas junto aos games, estabelecendo um maior limite das empresas às modificações dos usuários.

FIGURA 17 – Edição de níveis em 1983: Lode Runner e Pinball Construction Set



Fonte: <http://jerome.vernet.pagesperso-orange.fr/specs/LodeRunner.html>
<https://www.youtube.com/watch?v=yygfPWkiR18>

Todavia, foi a partir do final da década passada, com o avanço do poder computacional dos consoles, que os games comerciais voltados à geração e ao compartilhamento de conteúdo proporcionaram “uma mudança radical de paradigma do modelo tradicional no qual as companhias de games permaneciam em completo controle do conteúdo dos games”¹¹⁷ (RABOWSKY, 2009, p.17), oferecendo aos jogadores “comuns” a experiência criativa antes única dos jogadores *hardcore*, ou daqueles com pelo menos algum conhecimento de programação. A partir da emergência dos Games 3.0, os papéis de jogador, autor e artista restam profundamente redefinidos, assim como o de consumidor aponta para uma posição ativa, diferenciada e empreendedora, potencializando níveis superiores de letramento

¹¹⁷ a radical paradigm shift from the traditional model in which games companies remained in complet control of game content. (RABOWSKY, 2009, p.17)

em games, mídias e tecnologias. Os pensamentos dos jogadores se voltam diretamente ao que os games são, mediante a definição dos objetivos, das regras, dos conflitos, dos resultados, dos espaços e das histórias integrantes da atividade lúdica, e direcionam esse processo ao sentido de agência, de imersão e à aprendizagem dos outros, realizados a partir de processos colaborativos que evidenciam uma nova e complexa dimensão ao trabalho semiótico na cultura dos games e, provavelmente, representam o ápice da função social da escrita na sociedade contemporânea.

Portanto, a primeira parte deste capítulo analisa os objetivos, as ferramentas e os resultados de pesquisas direcionadas ao letramento em design de games na escola, refletindo sobre a transposição dessas práticas ao contexto nacional. Já a segunda parte analisa aquilo que os jogadores/designers estão aprendendo cotidianamente com os Games 3.0, ponderando sobre o potencial destes nas escolas. Ao apresentar as ideias relacionadas ao campo de estudo empírico desse letramento e incitar perspectivas futuras baseadas na evolução da cultura dos games, restam contemplados os objetivos deste trabalho, encaminhando-se às conclusões finais.

3.1 As pesquisas envolvendo o letramento em design de games nas escolas

Ao analisar o progresso da criação de games como estratégia pedagógica ao longo do tempo, Earp (2015) realizou pesquisa bibliográfica em uma variedade de serviços e canais na internet, obtendo um conjunto de dados de quase 500 documentos relativos a trabalhos acadêmicos, capítulos de livros, anais de congressos, dissertações e relatórios oficiais de projetos. Embora o principal interesse desta revisão apresentasse foco nos games, os estudos relativos a outros tipos de jogos foram mantidos no conjunto de dados. Dessa forma, enquanto o registro mais antigo remete a um documento de 1982 sobre a tomada de jogo não-digital para a aprendizagem de inglês como segunda língua, o estudo demonstra um forte crescimento baseado nos games na última década. De acordo com o autor, 8,4% dos trabalhos poderiam ser classificados na categoria letramento (letramento/letramentos, habilidades para o século XXI, letramento digital e midiático, letramento informacional e letramento em games).

Baseados em uma revisão de literatura, Hayes e Games (2008) apontam quatro diferentes metas em pesquisas envolvendo a criação de games em sala de aula: a aprendizagem de conceitos fundamentais de programação, desmistificando o processo de codificação e tornando-o mais real e relevante aos estudantes, algo semelhante às realizações da linguagem de programação LOGO no início da popularização dos computadores; a tentativa de tornar a programação computacional mais palpável às meninas, visto estas tenderem a ver a ciência da computação como um campo predominantemente masculino; a aprendizagem em torno dos domínios acadêmicos tradicionais, como a matemática, a geografia e a história; e a aprendizagem sobre games, como forma de os estudantes desenvolverem uma maior consciência sobre estes a partir de um processo criativo.

As pesquisas analisadas neste item têm como núcleo comum essa última meta, de acordo com o exposto no capítulo anterior. Desse modo, os trabalhos nos quais o design de games aparece somente como um veículo para a aprendizagem de domínios acadêmicos tradicionais não integram esta seleção, diferentemente dos casos em que se identifica uma combinação entre este objetivo – e mesmo outros – e o letramento em design de games. Além de focos variados, a análise do campo empírico evidencia a utilização de diversas ferramentas computacionais pelos pesquisadores, passíveis de classificação em: 1) *games engines* (motores de jogo) que acompanham games comerciais para a realização de *mods* (*Aurora toolset*); 2) softwares comerciais criados especificamente para o design de games (*RPG Maker*, *Game Maker*); 3) softwares criados com base em pressupostos pedagógicos (*Adventure Author*, *Gamestar Mechanic*, *Scratch*, *Mission Maker*, *Inventagiochi*); 4) ferramentas online gratuitas que permitem a criação e o compartilhamento de games (*Sploder*, *Kogama*, *Roblox*).

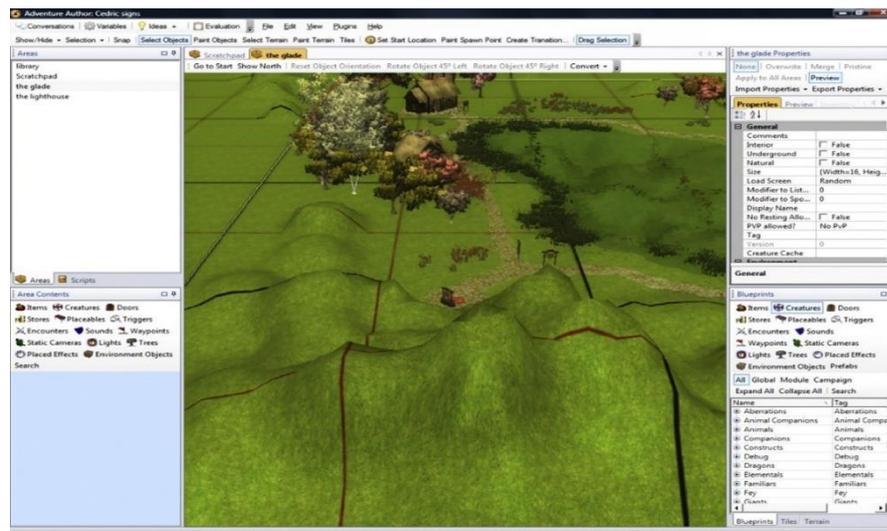
Robertson e Good (2005b) e Good e Robertson (2006) pesquisaram com o uso da ferramenta para *modding Aurora toolset*, que acompanha o game de *Role-Playing Games* (RPG) de fantasia medieval em 3D *Neverwinter Nights* (BIOWARE, 2002), com estudantes ingleses do ensino secundário (12-15 anos). Considerando a importância central da narrativa como um modo de pensamento e a baixa motivação à escrita, os pesquisadores procuraram transpor a riqueza das ideias criativas destes para o workshop *Game Maker*, oportunizando a construção de histórias a partir da integração de imagens, sons, música e efeitos como parte valiosa do letramento em

games em conexão aos letramentos tradicionais. De forma geral, os estudiosos enfatizaram o forte efeito emocional da experiência sobre os participantes, percebido no engajamento e no caráter colaborativo do processo e na autoestima relativa aos produtos. Na identificação de tramas bem elaboradas abrangendo uma grande variedade de gêneros, apresentando personagens interessantes e contendo intrigantes reviravoltas, ressaltaram também a perseverança dos estudantes em atividades normalmente consideradas tediosas, como a escrita de extensos diálogos que compuseram alguns games.

Estes estudos serviram de base para o desenvolvimento do *Adventure Author* (ROBERTSON e GOOD, 2005a; ROBERTSON e NICHOLSON, 2007), apresentado na Figura 18, uma ferramenta destinada a apoiar a criação de games em *Neverwinter Nights* a partir da superação das limitações identificadas nas pesquisas anteriores. Assim, a possibilidade de um melhor planejamento do enredo e dos diálogos, o fornecimento de um guia para o processo criativo e a oferta de uma gama mais ampla de cenários e de personalidades para os personagens representam alguns aspectos pelos quais esta ferramenta buscou facilitar e aprofundar a construção de histórias. Investigando o processo de aprendizagem de estudantes de uma escola primária (09-10 anos) da Escócia com base na escrita de games, Robertson e Howells (2008) destacaram os seguintes resultados: o entusiasmo e a motivação, a determinação para alcançar altos padrões de realização, a colaboração, e a aplicação do aprendizado em novas situações escolares, principalmente aquelas associadas à escrita verbal.

Também analisando a criação e a avaliação de games por estudantes de uma escola escocesa de ensino primário (11-12 anos), Robertson (2012) concluiu que a atividade tem grande potencial para promover uma gama de habilidades relacionadas às novas mídias, envolvendo contar histórias, exercer o design e refletir sobre o papel da audiência. Com a grande maioria dos games criados tendo sido revisados pelos designers a partir do feedback recebido de seus pares, a autora também aponta progressos relativos à capacidade de análise crítica. Além disso, considerando que a produção das meninas obteve uma maior pontuação na avaliação dos elementos pertinentes à construção de histórias, a prática mostrou-se capaz de refutar a concepção de universo predominantemente masculino normalmente atribuída aos games.

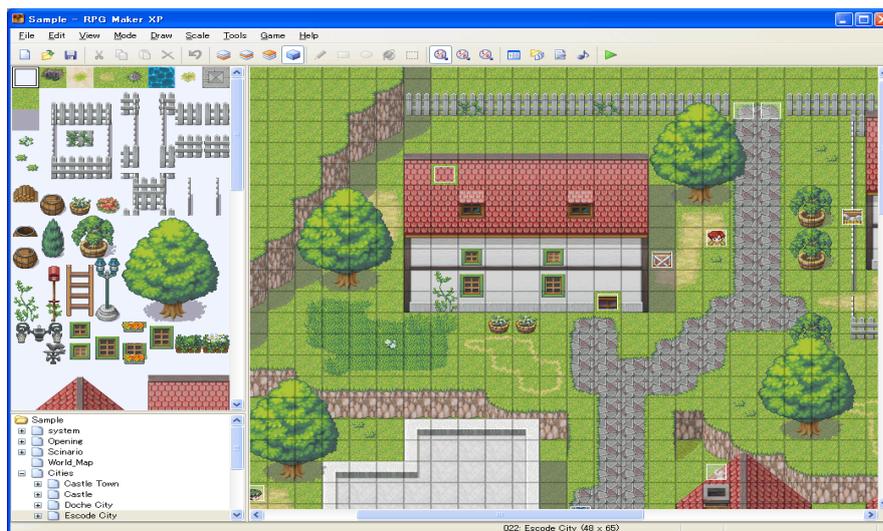
FIGURA 18 – Adventure Author



Fonte: Robertson (2012)

Junto a estudantes de uma universidade rural do Japão, DeHann (2011) utilizou o *RPG Maker VX* (ENTERBRAIN, 2008), um software para a criação de games 2D de fantasia medieval do gênero RPG (Figura 19), objetivando a apreensão dos elementos principais dos games e a melhoria das habilidades em inglês como segunda língua. Registrando resultados positivos em ambos os objetivos, o autor aponta a grande motivação obtida com um processo de aprendizagem baseado na linguagem concreta, na tecnologia, no trabalho em equipe e na criatividade como um convite à reflexão sobre as formas pelas quais os educandos querem e precisam aprender. Rish (2014) analisou como os agentes escolares de uma escola estadunidense de ensino médio compreendem e compõem ficção científica e universos narrativos fantasiosos a partir da coerência e da consistência dos mundos criados nos games, a partir do uso do *RPG Maker XP* (ENTERBRAIN, 2005). Mediando o projeto intitulado *Building Worlds*, disciplina eletiva oferecida tentando coincidir as práticas de leitura e de escrita aos interesses dos estudantes, estes foram incentivados à comparação entre as formas pelas quais escritores literários, cineastas e designers de games contam histórias em diferentes meios de comunicação, subsidiando as escolhas em suas criações. No Brasil, Cruz, Albuquerque e Azevedo (2014) fizeram uso da versão *RPG Maker 2003* (ENTERBRAIN, 2002) objetivando um processo de aprendizagem lúdico e prazeroso dos alunos na construção de narrativas pelos games, com os resultados revelando uma grande dificuldade na concepção de histórias coerentes com o progresso no game.

FIGURA 19 – RPG Maker VX



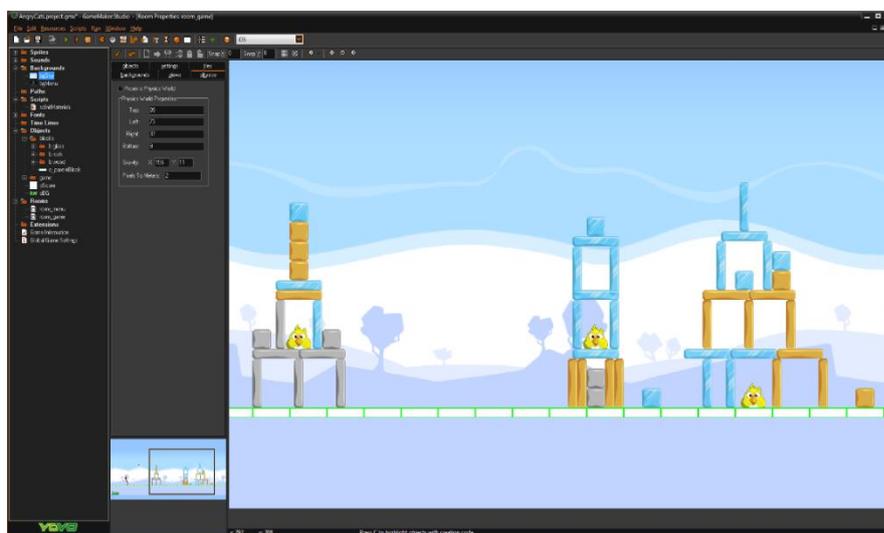
Fonte: <http://rata-zana.blogspot.com.br/2011/01/download-rpg-maker-xp-rtp-pt-br.html>

Myers (2008), nos Estados Unidos, Beavis e O'Mara (2010), Oldaker (2010), O'Mara (2012) e O'Mara e Richards (2012), na Austrália, registraram estudos com o uso do *Game Maker* (YOYO GAMES, 1999), um software para a criação de games em 2D (permite o uso limitado de gráficos 3D) cuja simplicidade contrasta com a complexidade das linguagens de programação, apresentado em sua última versão na Figura 20. Em comum, estes estudos objetivaram práticas escolares motivadoras, divertidas e criativas voltadas ao aprofundamento conceitual dos elementos dos games, ao desenvolvimento de habilidades de programação e de representação visual, à reflexão sobre o mundo em torno do game, à criação de narrativa, entre outros. Diferente das anteriores, esta ferramenta caracteriza-se pela construção de um game a partir de uma "tábula rasa", motivo pelo qual os autores conectam a ampla gama de atividade de design exigidas – como a criação de personagens, espaços, sons e efeitos – à perspectiva de multiletramentos e dos letramentos necessários ao século XXI.

Beavis e O'Mara (2010) destacaram a construção de games sofisticados por estudantes do oitavo ano na disciplina de *Multimedia Studies* do currículo escolar, envolvendo a reflexão acerca dos gêneros atribuídos aos games e dos estilos de narrativa que os caracterizam, bem como a percepção de diversos aspectos relacionados ao letramento visual e espacial relativo à construção e à combinação entre elementos de multimídia em espaços digitais. Os autores também registraram a proposta de uma *wall-less classroom* (sala de aula sem paredes), mediante a

expansão dos limites do espaço educacional ao universo online a partir da possibilidade de participação em variadas comunidades ligadas ao *Game Maker* – canais de vídeo, *wikis*, fóruns de discussão – e de compartilhamento com base no *upload* e *download* de games, procurando aproximar os educandos do tipo de trabalho ativo e coletivo que tendem a encontrar no futuro. Objetivando a reflexão dos estudantes em torno do letramento impresso e digital, Oldaker (2010) incentivou a criação de games a partir de planos escritos elaborados com base na obra literária *A Wrinkle in Time* (L'ENGLE, 1973). Segundo o autor, a tentativa de transposição de desenhos de cenas e de personagens, assim como a escrita de planos narrativos para os diferentes níveis do games, levaram ao reconhecimento da complexidade exigida na adaptação ao novo formato.

FIGURA 20 – Game Maker Studio



Fonte: <http://sampawno.ru/viewtopic.php?f=52&t=587>

Mayers (2008) registrou a oferta de aulas sobre design de games para jovens em escolas norte-americanas a partir do projeto extracurricular *Game Maker Academy*, criado com o objetivo de desenvolver programas divertidos, motivadores e inovadores, de apoiar o uso de novas tecnologias de participação e de promover os letramentos do século XXI. Os resultados positivos abrangeram a compreensão de conceitos de lógica e de programação, a promoção de competências básicas na edição de som e imagem, a competência para construção de histórias e a participação em comunidades de aprendizagem online. Também focados nos letramentos exigidos neste novo século, O'Mara e Richards (2012) analisaram a reflexão de estudantes do oitavo ano de uma escola rural acerca dos elementos formais dos games e daquilo

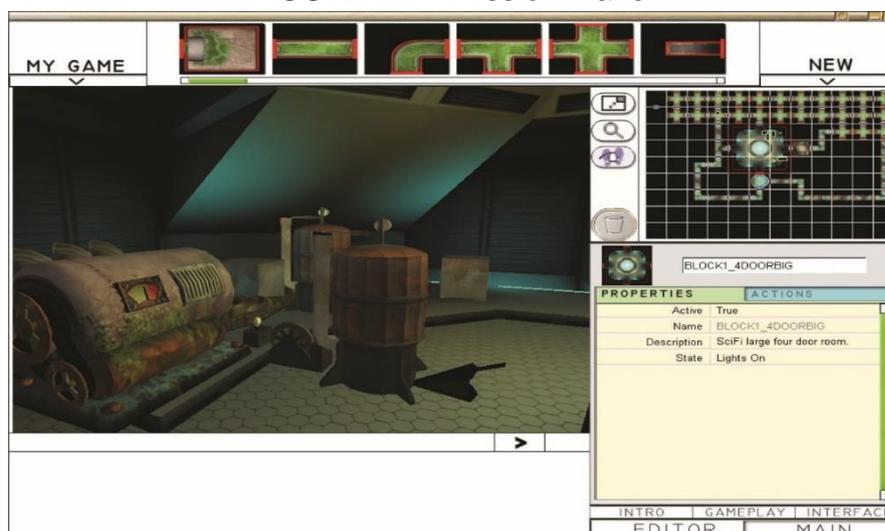
que funcionou ou não em suas criações, resultando em conclusões acerca das condições de um projeto eficaz. Com base no modelo de letramento crítico proposto por Apperley e Beavis (2013), esses também foram incentivados à reflexão acerca do “eu” como jogador, criando hipóteses sobre os aspectos que tornam os games atraentes para si e para os seus pares.

Na Inglaterra, Buckingham e Burn (2007), Burn (2007a, 2007b), Burn e Durran (2007, 2013), Pelletier (2007, 2009), Pelletier, Burn e Buckingham (2010), Burn e Pelletier (2011) efetuaram pesquisas com o uso do *MissionMaker* (IMMERSIVE EDUCATION, 2007), uma ferramenta educativa comercial criada mediante a colaboração entre o Instituto de Educação da Universidade de Londres e a empresa *Immersive Education*. Apresentada na Figura 21, o software objetiva a oferta de: um processo de autoria amigável em um ambiente 3D; um modelo de letramento em games; um modelo pedagógico para o ensino de tal letramento; e um modelo de design de games envolvendo os usuários como produtores. Além de diversos itens a serem manipulados no processo construtivo, o software permite a importação de imagens, vídeos e sons, a edição das regras e a inserção de diálogos. A aquisição dos produtos educativos da empresa *Immersive Educação* pelo Instituto de Educação da Universidade de Londres, ocorrida em 2012, culminou no lançamento do *MissionMaker Core* (MAGICAL PROJECT, 2014), versão que busca oferecer uma interface mais moderna e novas funções para a aprendizagem de princípios fundamentais do design de games.

Realizadas a partir do projeto *Making Games* junto a estudantes do oitavo ano e enfatizando o letramento midiático, esses estudos articularam as dimensões culturais, críticas e criativas junto aos contextos sociais pelo qual o letramento se manifesta e prospera. Ao analisarem o processo de design e o produto final, os estudos apresentam como núcleo comum a validação do uso dessa ferramenta frente ao alcance dos seguintes benefícios: apreensão crítica dos significados sociais presentes nos games; reflexão sobre como os games são produzidos e consumidos; desenvolvimento de tipos específicos de letramento operacional, relativo ao computador e ao software; compreensão de conceitos relativos ao games; construção de narrativas; exercício da criatividade. Baseada nesses resultados, Pelletier (2007) salienta a importância de as atividades de letramento se voltarem tanto ao ensino sistematizado dos elementos dos games como de suas formas narrativas típicas,

incentivando o entendimento dos educandos acerca do funcionamento conjunto destes sistemas.

FIGURA 21 – Mission Maker



Fonte: Pelletier (2009)

O uso dessa ferramenta também orientou projetos voltados à conexão entre os games e os estudos sobre literatura nas escolas, como *Playing Shakespeare* e *Playing Beowulf* (UCL, 2012). O primeiro envolveu os estudantes na adaptação da obra shakespeariana *The Tragedy of Macbeth* em game, abrangendo o estudo de elementos principais a serem transpostos, como o roteiro e as características psicológicas dos personagens, e a compreensão em torno de como um texto literário canônico poderia ser apresentado a partir da ludicidade (quebra-cabeças, desafios, obstáculos, recompensas, regras, economias etc), resultando na demonstração de que os games não são bons apenas para a criação de narrativas baseadas em ações, mas também podem representar metáforas, emoções e motivações dos personagens (ganância, ambição, culpa, consciência, sede de sangue etc). Ao considerar as estruturas na forma de jogo presentes na peça de Shakespeare como superiores ao inicialmente suposto e verificar que os alunos foram capazes de utilizar a tecnologia como uma nova maneira de pensar, transformar e recriar o texto impresso, os pesquisadores destacam os benefícios deste projeto no estabelecimento de uma ponte entre o mundo cultural dos jovens e a cultura literária. *Playing Beowulf*, projeto financiado pelo Conselho de Pesquisas em Artes e Humanidades do Reino Unido, busca a construção de uma ferramenta da autoria que permita aos usuários transformar o poema épico anglo-saxão *Beowulf* em um game, mediante a

interpretação dos personagens, paisagens e eventos do texto impresso, visando sua futura disponibilização a estudantes de literatura de escolas e universidades e aos visitantes da Biblioteca Britânica (UCL, 2015).

Também focado no letramento midiático, Felini (2008, 2010) utilizou o *Inventagiochi* (KOALA GAMES, 2008) em pesquisa orientada ao desenvolvimento do pensamento crítico e de habilidades comunicativas de estudantes universitários italianos. Contando com a colaboração de um grupo de estudiosos em mídias na educação em sua criação, a ferramenta apresentada na Figura 22 permite a construção de narrativas simples em games em 3D a partir da customização do ambiente e das características de variados personagens e objetos disponíveis. Como resultado, o pesquisador apontou para a viabilidade da educação para as mídias relacionada aos games, a partir: do processo de mediação promovido pelo ingresso da cultura popular na escola; do investimento no pensamento crítico relativo à produção e à análise de games; e da colaboração entre produtores de mídia, educadores e pesquisadores.

FIGURA 22 – Inventagiochi

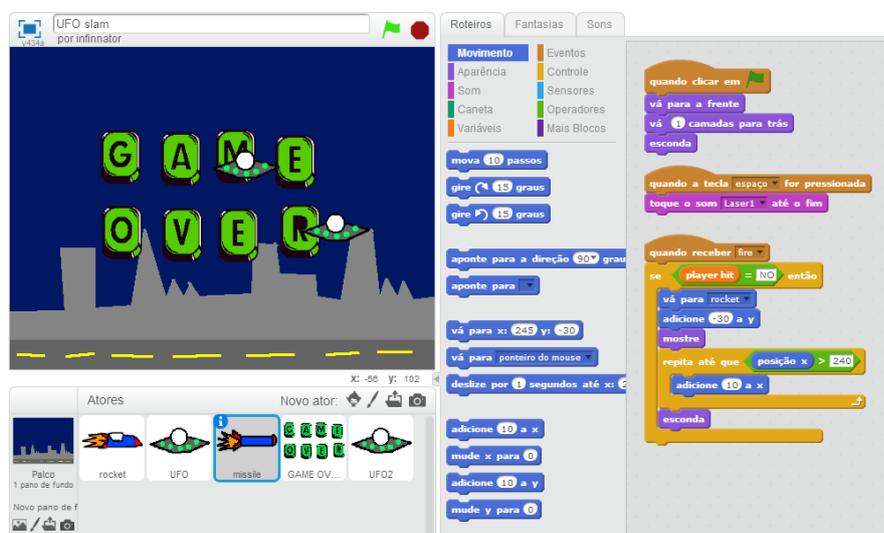


Fonte: <http://www.koalagames.it/koalaweb/pages/dettagli/inventagiochi.asp?id=14>

Nos Estados Unidos, Peppler e Kafai (2007, 2010), Kafai e Peppler (2012) pesquisaram a partir do uso do ambiente de programação visual *Scratch* (MIT, 2006) no *Computer Clubhouse*, um programa extraescolar informal direcionado à compreensão da prática de design de games dos jovens (média entre 10 a 14 anos). Desenvolvida pelo Laboratório de Mídias do MIT e tendo como slogan “imagine,

programe e compartilhe”, essa ferramenta online permite a criação e o compartilhamento de games em 2D e outras experiências interativas, como animações, clips musicais e arte interativa. Inspirada na linguagem LOGO, apresenta-se bastante simples e intuitiva ao utilizar a metodologia “clique e arraste” para a conexão de linhas de comandos coloridas referentes a oito categorias (movimento, aparência, som, canetas, variáveis, eventos, controles, sensores, operadores, mais blocos), tornando a lógica sintática dos estudantes o principal guia do processo de programação, conforme apresenta a Figura 23.

FIGURA 23 – Scratch



Fonte: <https://scratch.mit.edu/projects/52934734/#editor>

Ao vislumbrarem um caminho promissor para o trabalho dos jovens junto aos meios de comunicação e o investimento no sentimento de apreço por aquilo que produzem, esses estudos destacam a importância da escrita criativa dos estudantes em atividade conectadas a múltiplas comunidades (indústria, jogadores, programação, arte, design) como uma forma de levá-los à reflexão sobre os limites entre consumidores e produtores de mídias. Buscando permitir que os jovens com variadas origens e habilidades encontrem seu próprio lugar na educação do século XXI, os pesquisadores apontam que a implementação de ideias pessoalmente significativas não necessita de vínculo a uma determinada ordem social, estética ou de gênero (PEPPLER e KAFAL, 2007), levando aspectos marginalizados da cultura popular a emergirem em suas produções. Os resultados também evidenciam o crescente conhecimento dos estudantes sobre design de games ao longo do tempo,

bem como a aquisição de *gaming fluencies* (PEPPLER e KAFAI, 2010; KAFAI e PEPPLER, 2012).

Burke (2012) realizou pesquisa abrangendo a composição de histórias digitais em Scratch por estudantes do ensino médio em atividades extracurriculares. Investigando a “sobreposição de formas de composição” presente na escrita de games que resulta na “narrativa codificada”, originada do encontro entre o código de programação oculto e a narrativa multimídia desdobrada na tela, o autor ressalta a experiência envolvendo a aprendizagem de programação e de escrita narrativa como um valioso link ao letramento no século XXI. Analisando Scratch, Warner (2014) vislumbra seu uso educacional integrado a outros momentos de escrita multimodal, sendo possível trabalhar conceitos de composição como: 1) revisão, relativo à constante análise entre a versão escrita de elementos dos games e a atividade construtiva no uso da ferramenta; 2) retórica, alusivo à adequação das ideias presentes nos games ao entendimento do público; 3) gênero, relacionado aos melhores modos de expressão para os elementos de história apresentados nos games; 4) gramática, referente ao estabelecimento de conexões entre a linguagem de programação característica da ferramenta e a linguagem verbal escrita.

No país, Rodrigues e Alves (2014) analisaram o letramento digital de crianças surdas a partir da construção de games com Scratch. Os sujeitos pesquisados envolveram seis crianças surdas do 4º do ensino fundamental, com idades entre 10 e 12, e metodologia dividida em duas etapas, a primeira voltada à identificação de práticas de letramento digital já adquiridas com base em um roteiro de atividades e a segunda à oferta de oficinas de construção de games. Como resultado, as pesquisadoras ressaltam que as oportunidades de expressão e interação em práticas de letramento multimodais presentes no ambiente Scratch favoreceram a ampliação de habilidades de letramento digital imprescindíveis aos estudantes, relativas à construção de significados, à leitura visual e ao reconhecimento de padrões, contribuindo para a inclusão destes em práticas comunicativas e de construção de conhecimentos digitais. Além de apontar a preferência dos jovens pelos processos autorais de remixagem, as estudiosas evidenciam benefícios na imersão em um sistema simbólico diretamente associado aos seus interesses e objetivos como um aspecto importante na configuração de práticas situadas que permitiam relacionar os conceitos aos seus significados por

meio da percepção e da ação. Selau (2014) também fez uso de Scratch para que estudantes de uma turma de 3º ano do ensino fundamental pudessem elaborar e contar suas próprias histórias, objetivando ampliar o repertório tecnológico e linguístico destes bem como aumentar o gosto pela literatura infantil e por histórias, em diversos formatos. Embora registre o curto espaço de tempo como causa da não realização integral do projeto, a pesquisadora considerou os resultados obtidos como satisfatórios em função da apreensão de movimentos de aquisição linguística e metalinguística, da apropriação de novos conceitos e da construção de conhecimentos mediados por uma tecnologia considerada inovadora em práticas pedagógicas.

Também nos Estados Unidos, Salen (2007), Games e Squire (2008) e Games (2009, 2010) promoveram pesquisas utilizando versões beta de *Gamestar Mechanic* (E-LINE MEDIA e INSTITUTE OF PLAY, 2010), uma ferramenta online projetada para a aprendizagem dos princípios orientadores do design de games mediante o jogo, a criação, o reparo e o compartilhamento de games em 2D dentro de uma comunidade. Apresentada na Figura 24, esta ferramenta foi elaborada mediante a colaboração entre uma empresa e o corpo docente da Universidade de Wisconsin-Madison, com apoio de uma fundação. Junto a estudantes do ensino primário, esses estudos enfatizam resultados positivos quanto ao desenvolvimento da compreensão e da avaliação dos significados de um game como produto das relações entre os elementos de um sistema dinâmico, levando-os a pensar e se expressar como projetistas a partir da apropriação conceitual. Os pesquisadores também registraram a importância da aprendizagem em um ambiente de baixo risco, onde assumir, testar e refazer hipóteses remete ao futuro da educação neste século. Além disso, a participação na comunidade revelou o orgulho dos estudantes como produtores e avaliadores, com o senso de afiliação baseado na fluência em linguagem especializada sobre design de games sugerindo o incremento e o uso contínuo de *gaming literacy*.

FIGURA 24 – Gamestar Mechanic



Fonte: <http://www.sciencegamecenter.org/games/gamestar-mechanic>

Conforme Games (2010), o núcleo de pesquisas abrangendo o trabalho de crianças com *Gamestar Mechanic* destaca sua dimensão dialógica, constituída entre os designers, os games e os jogadores, e baseada no desenvolvimento gradual de

competência comunicacional usando uma forma de linguagem que integra não só termos verbais especializados pertinentes ao design de games, mas também as representações multimodais intrínsecas a estes – a linguagem dos games. Eles aprendem a fazer, então, aprendendo gradualmente as funções gramaticais, semânticas e pragmáticas que esta linguagem pode promover para construir games por meio dos três diálogos, e a usá-los para comunicar ideias a outros jogadores em uma comunidade centrada no design de games.¹¹⁸ (GAMES, 2010, p.375)

Gee e Hayes (2008) registram pesquisa envolvendo a participação de estudantes estadunidenses entre idades de 9 a 16 anos em “oficina” com o objetivo de domínio epistêmico sobre design de games a partir de *Gamestar Mechanic*. De acordo com os pesquisadores, esta ferramenta se apresenta como um inovador *epistemic game* (game epistêmico), com esses assumindo identidades e práticas relacionadas a diferentes saberes e habilidades do domínio profissional dessa área, os quais, distantes do objetivo de real de formação, se mostram capazes de serem transferidos à totalidade da vida. Os resultados iniciais deste estudo revelaram o

¹¹⁸ communicational competence using a form of language that integrates not only specialist verbal terms germane to game design, but also the multimodal representations intrinsic to computer games – the language of games. They learn to do so by gradually learning the grammatical, semantic and pragmatic functions that this language can serve for making games through the three dialogs, and using them to communicate ideas to other players in a community centered on game design. (GAMES, 2010, p.375)

potencial pedagógico do projeto no desenvolvimento da compreensão de conceitos técnicos específicos do design de games, de habilidades de pensamento baseadas em sistemas e de outros comportamentos associados a este domínio.

Salienta-se, ainda, os estudos de Navarrete e Minnigerode (2014) relativos à criação de games pelos estudantes a partir da utilização do software *Flash* com *ActionScript*, e de Rieber, Barbour, Thomas e Rauscher (2008) abrangendo o uso do aplicativo *PowerPoint*, assim como trabalhos movidos à construção de outras ferramentas pedagógicas dedicadas ao design de games, como o *MAGOS* (EARP et al, 2013). Outras ferramentas computacionais levantadas nesta tese, algumas apontadas por Salen (2007), Hague e Payton (2010), Peppler (2013) e Gee e Tran (2015), são: *Kodu Game Lab*, *GameSalad*, *Alice*, *Globaloria*, *Stencyl*, *Construct 2*, *Zillions of Games*, *Klik and Play* e *Adventure Game Studio*. Atualmente também podem ser encontrados sites que ofertam gratuitamente a criação e o compartilhamento online de games entre os usuários, como *Kogama*¹¹⁹, *Spodler*¹²⁰ e *Roblox*¹²¹. Nas pesquisas analisadas, apenas as versões mais simples do *Game Maker* e do *Gamestar Mechanic*, bem como o *Scratch*, se apresentam totalmente gratuitos e, acompanhando este último, apenas algumas versões do *RPG Maker* estão disponíveis em português.

Em sua maioria, os estudos registram a motivação e o engajamento dos estudantes em atividades promovidas em paralelo ao currículo escolar, evidenciando um estágio de aproximação entre a cultura dos games e a cultura escolar. Predominantemente, os objetivos envolveram a análise da criação de histórias, mediante processos voltados à apropriação conceitual de elementos dos games e de narrativa, ao pensamento sistêmico, à escrita multimodal, à colaboração e à reflexão crítica, realizados, algumas vezes, em articulação com os letramentos tradicionais. Na forma de projetos e workshops, as pesquisas também revelaram o investimento em metodologias de ensino e de aprendizagem bastante planejadas, organizadas e sistematizadas e uma grande percepção acerca dos *affordances* de cada ferramenta para o alcance dos resultados perseguidos.

¹¹⁹ <http://kogama.com.br/>

¹²⁰ <http://www.sploder.com/free-game-creator.php>

¹²¹ <http://www.roblox.com/>

Nas raras pesquisas realizadas no país, os resultados demonstram que as críticas direcionada às práticas de letramento em games focadas apenas no jogar também podem ser estendidas às atividades de design com o foco tão somente na elaboração de um produto, ou seja, sem o investimento formal no processo de aprendizagem baseado na complexidade da escrita do texto videolúdico. Envolvendo a criação de games como estratégia de investigação sobre a produção de narrativas pelos estudantes com a utilização do *Voxatron* (LEXALOFFLE, 2011), mas sem registros acerca de ações pedagógicas diretamente guiadas a esta proposta durante o processo, Cruz, Nóvoa e Albuquerque (2012) expõem:

Ao serem perguntadas sobre as histórias dos jogos que criaram, as crianças disseram não haver nenhuma, demonstrando não se preocuparem com quem era aquele personagem em ação no cenário, por que ele estava ali, ou o que queria fazer [...]. O personagem poderia estar em um ambiente cheio de lava quente, e na sala seguinte estar em uma floresta nevada, mas isso não chamou a atenção das crianças, interessando, neste caso, apenas a diversão e o desafio. (CRUZ, NÓVOA e ALBUQUERQUE, 2012, p.145-146)

Também a pesquisa de Cruz, Albuquerque e Azevedo (2014), que aponta para a dificuldade na construção de narrativas pelos estudantes, revela a opção metodológica de prioridade às atividades práticas em detrimento ao desenvolvimento dos elementos teóricos e reflexivos necessários ao alcance desse objetivo. Com a dimensão narratológica dos games ainda constituindo um ponto de divergência no meio acadêmico, não poderia se esperar a manutenção desse foco de análise sem a devida orientação pedagógica, o qual poderia ser exemplificado na elaboração de um pré-roteiro da história (incitando o pensamento acerca dos objetivos, dos espaços, dos personagens, dos objetos e outros elementos que a compõem) a ser atualizado durante o uso da ferramenta. Nesse contexto, pesquisa realizada por Buckingham e Burn (2007) partiu da escrita de propostas de histórias como lição de casa, posteriormente discutidas em sala de aula na construção de uma história única que resultou em um game de 15 níveis, cada destes oferecido ao trabalho criativo de uma dupla de estudantes.

Para Burke e Kafai (2014), ao invés do foco em características particulares, a avaliação das ferramentas para o design de games na escola deve se voltar às facilidades oferecidas pelas mesmas. Baseados na metáfora da casa, apresentada por Papert (1980) na análise do uso de linguagens de programação na educação e trazida por Resnick et al (2009) para a elaboração de *Scratch*, os autores aconselham

a observação de três aspectos na escolha de uma ferramenta: “baixo piso”, sendo intuitiva o suficiente para permitir que novos usuários se apropriem de suas funcionalidades de forma gradual e com confiança; “alto teto”, permitindo a criação de trabalhos cada vez mais complexos ao longo do tempo; e “paredes largas”, apoiando diferentes tipos de projetos valorizadores de variados interesses e estilos de aprendizagem.

Este estudo também ressalta a importância de as práticas de letramento em design de games não enfatizarem aspectos técnicos – como a aprendizagem de uma linguagem de programação específica ou o domínio de complexos menus – em detrimento do processo reflexivo de construção de um texto multimodal, conforme alerta Hayes e Games (2008). Essa possibilidade é aventada não apenas pelos extensos tutoriais encontrados para o *Game Maker*¹²², o *RPG Maker*¹²³ e o *Mission Maker*¹²⁴, mas pelos registros, nas pesquisas arroladas, da necessidade de ensino dessas ferramentas aos estudantes como parte da atividade e pela presunção de constante oferta de auxílio durante seu desenvolvimento. Dessa forma, a exigência da especialização dos professores em aspectos técnicos de ferramentas, bem como o tempo inevitável ao domínio destas pelos alunos, podem ser considerados limitadores ao ingresso dessa tecnologia em sala de aula, principalmente quando se projeta um primeiro passo nessa direção. Além disso, se a língua inglesa geralmente não impõe dificuldades ao gameplay, esta realidade não se aplica ao design, pois a clareza e a agilidade no desenvolvimento da atividade se tornam diretamente vinculados à apreensão das inúmeras palavras e comandos presentes nas diversas opções dos menus dos editores computacionais. Portanto, o fato de quase todas as ferramentas analisadas estarem disponíveis apenas em língua inglesa também representa outro considerável limitador quando se pensa na introdução dessa prática no país.

Nesse contexto, a análise de pesquisas demonstra como a escolha de uma ferramenta impacta a experiência de letramento. Embora apontem a dificuldade no uso de alguns recursos do *Aurora Toolset*, Robertson e Good (2005b) destacam a possibilidade de construção de games 3D sofisticados como um aspecto relevante

¹²² <http://projetomidias.com.br/wp-content/uploads/2014/01/Apostila-do-Game-Maker-8.0-Português.pdf>

¹²³ <http://www.mundorpgmaker.com.br/tutoriais/>

¹²⁴ <http://www.immersiveeducation.eu/index.php/downloadspg/missionmaker-downloads-page>

para qualquer pesquisa que busque motivar os estudantes na atividade de design, visto que a recompensa visual imediata de um game com gráficos de qualidade comercial mantém a motivação em alta e incentiva o constante foco no aperfeiçoamento. Contudo, ferramentas para *modding* também tendem a confinar os personagens e os cenários dos games em um determinado gênero, o qual, nas pesquisas analisadas, remete ao período medieval. A série de ferramentas *RPG Maker* também se insere neste gênero, limitando o potencial criativos dos jogadores frente à escolha dos objetivos dos games e os tipos de histórias possíveis de serem contadas, embora também sejam capazes de estabelecer conexões com o capital cultural dos alunos, como a lenda do *Rei Arthur* e a obra literária/cinematográfica *O Senhor dos Anéis*, por exemplo (EL-NASR et al, 2007; RISH, 2014).

Com base no projeto *Gaming for Girls*, objetivando a maior compreensão acerca do processo criativo de games, a aquisição de letramento computacional e o aumento do nível de confiança frente à computação para estudantes do sexo feminino, El-Nasr et al (2007) ofereceram cursos utilizando três ferramentas distintas: *Trigger Editor* para a realização de *modding em Warcraft III* (BIZZARD, 2002), *Game Maker* e *RPG Maker VX*. Além dos resultados referentes ao aumento da autoeficácia computacional, à aquisição de habilidades artísticas, de design e de programação e ao alto grau de engajamento nas atividades, os pesquisadores registraram um certo grau de desconforto dos sujeitos no uso do *Game Maker* em virtude da imposição de construção de um game do “zero”, ou seja, produzir ou importar elementos visuais e sonoros ao invés de trabalhar na conexão de itens oferecidos pela ferramenta, como no caso do *RPG Maker*.

De acordo com Hayes e Games (2008), embora exista um grande número de produções e o tamanho das comunidades possam sugerir o *modding* como algo generalizado na cultura dos games, a proporção de jogadores dedicados a esta prática é relativamente pequena. Ao analisar essas comunidades, Sotamaa (2010b) identifica, fundamentalmente, a participação de estudantes do ensino médio e de adultos de variadas idades, aspecto passível de ser associado ao status mais elevado de sofisticação tecnológica geralmente atribuído a essa prática (WIRMAN, 2014). Assim, embora a motivação do trabalho com games 3D sofisticados e a existência de ferramentas em português possam ser considerados pontos positivos, a curva de aprendizagem íngreme exigida por essas ferramentas e a propensão à violência que

acompanha seus conteúdos constituem fatores dificultantes de sua utilização em sala de aula. Todavia, conforme Unger (2012), registra-se a importância de as pesquisas científicas voltarem-se mais fortemente ao estudo do *modding* como um fenômeno de múltiplas camadas dentro da cultura dos games (criatividade, consumo, produção, identidade, política etc), perspectiva capaz de constituir o gatilho para uma maior compreensão das significativas transformações identificadas na cultura midiática e, conseqüentemente, para o investimento em novas formas de pesquisa sobre o tema.

Com uma realidade ainda bastante distante dos trabalhos acadêmicos e do investimento necessário à criação de ferramentas orientadas ao design de games a partir de pressupostos pedagógicos, entende-se que o cenário nacional deve lançar um olhar mais apurado acerca das potencialidades daquelas apresentadas neste item. Dessa forma, realiza-se uma reflexão em torno de três ferramentas caracterizadas pela facilidade do acesso online e pela possibilidade de investimento, ainda cedo, no letramento em games: *Scratch*, a única ferramenta em português baseada nesses pressupostos e já identificada em pesquisas realizadas no país; *Gamestar Mechanic*, pelo seu projeto diretamente voltado ao letramento em design de games; e *Sploder*, como representante de diversas ferramentas online gratuitas capazes de sustentar estratégias pedagógicas.

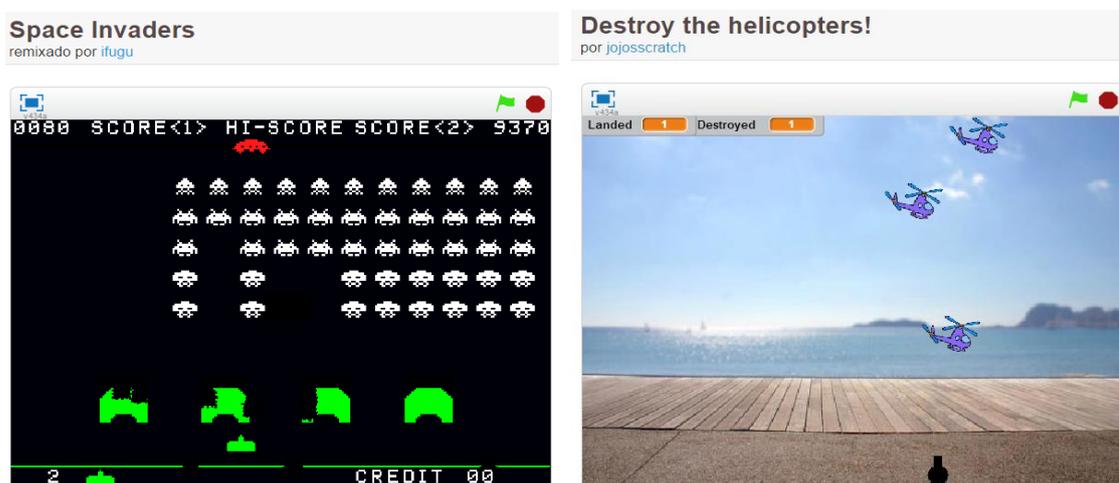
Ao oferecer “piso baixo, teto alto e paredes largas” (BURKE e KAFAI, 2014), *Scratch* apresenta-se como uma ferramenta bastante poderosa para a construção dos mais variados games em 2D, conforme revela uma simples observação da produção presente em seu site¹²⁵. A grande maioria dos games se apresenta bastante original em seu caráter multimodal, principalmente pela oportunidade de escolha, utilizando a internet ou arquivos pessoais, de cenários, sons, personagens e objetos, muitas vezes desenhados de forma bastante simples pelos próprios usuários. Uma variedade de gêneros caracteriza o potencial dessa ferramenta, abrangendo corrida, obstáculos, tiro, plataforma, lutas etc. Também são encontradas recriações bastante aproximadas de games clássicos, como *Pac-man*, *Centipede* (ATARI, 1982b), *Enduro* (ACTIVISION, 1983), *Pitfall!* (ACTIVISION, 1982a), *River Raid* (ACTIVISION, 1982b), *Super Mario* (NINTENDO, 1985), ou bem simples de games modernos, como *Halo* (BUNGIE, 2001), *Call of Duty* (INFINITY WARD, 2003), *Guitar Hero* (HARMONIX, 2005), *God of Wars* (SCE SANTA MONICA

¹²⁵ <https://scratch.mit.edu/explore/projects/games/>

STUDIOS, 2005). Além dos games, a cultura popular dos jovens relativa a outros textos se apresenta bastante presente mediante produções baseadas em personagens como Batman, Homem de Ferro, Super-Homem, Harry Potter, Mickey Mouse, filmes como *Jogos Vorazes* (2012), *Frozen: Uma Aventura Congelante* (2013), *Tropa de Elite* (2007), e séries animadas como *Peppa Pig* (2004) e *My Little Pony* (2010), entre outros. A Figura 25 apresenta o game clássico *Space Invaders* (TAITO, 1978) e o game de tiro original *Destroy the helicopters!*.

Atualmente, pode-se obter um produto final no qual a interação dos jogadores com o sistema ocorre por meio de outras interfaces de entrada além do teclado, como a câmera do computador ou o microfone, aproximando-se da ideia de leitura do movimento corporal/sonoro presente no sensor Kinect do Xbox. Segundo dados¹²⁶ de agosto de 2016, quase 13 milhões de usuários – denominados *Scratchers* – se encontravam cadastrados no sistema, com predominância da faixa etária entre 10 e 15 anos e grande pico na idade de 12 anos, mais de 16 milhões de criações haviam sido compartilhadas – em geral, visto que os games constituem apenas uma parte das possibilidades oferecidas pelo sistema – e os comentários registrados na comunidade superavam 85 milhões.

FIGURA 25 – Exemplos de games em Scratch



Fonte: <https://scratch.mit.edu/projects/1979494/>
<https://scratch.mit.edu/projects/54857662/?fromexplore=true>

¹²⁶ <https://scratch.mit.edu/statistics/#age>

Uma poderosa funcionalidade desta ferramenta remete à oportunidade de remixagem de um game compartilhado. Conforme Manovich (2007), embora o termo remix tenha se popularizado em meados da década de 1970, referindo-se às músicas originárias da manipulação de produções anteriores, atualmente tornou-se bastante amplo na referência a qualquer reformulação de um trabalho cultural já existente. Fundamentada na relevância das mídias digitais na produção textual contemporânea, Erstad (2008, p.186) define a prática de remix como "selecionar, cortar, colar e combinar recursos semióticos em novos textos digitais e multimodais"¹²⁷, a qual também pode ser compreendida como bricolagem¹²⁸. Ao destacar a pesquisa de Peppler e Kafai (2007) com *Scratch* como um interessante exemplo de como os jovens estão tomando posse de diferentes extratos de mídia para colocá-los juntos em novas formas, a autora entende as atividades envolvendo o remix como parte essencial do letramento digital, possibilitando aos estudantes perceberem a importância da apropriação dos conteúdos trabalhados na criação de algo novo.

Para Brandão e Bittencourt (2010), a possibilidade de os usuários configurarem e reconfigurarem o conteúdo existente em games em qualquer momento, de forma textual, visual, sonora e programática, evidencia a "bricolagem digital". Segundo os autores, no universo das mídias digitais despontam as mais variadas práticas combinatórias que se apropriam de táticas bricoladoras com interesses e regras próprias, onde o jogador que

se apropria do que é fornecido pelo jogo, e através de astúcias e táticas próprias vai além, criando uma 'bricolagem digital' customizada, parece buscar novas formas de 'tensão e distensão' para a experiência. É possível que o objetivo seja deixar uma marca registrada no jogo: como co-autor da história e de seus personagens, ou como parte integrante da performance no jogo – agindo como roteirista, ator ou diretor. (BRANDÃO e BITTENCOURT, 2010, p.125)

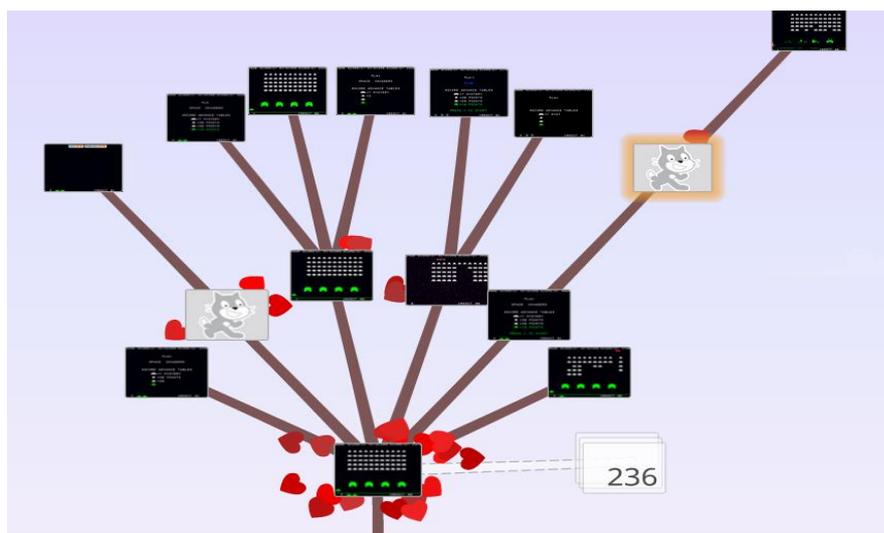
Utilizado em mais de 150 países e disponível em mais de 40 idiomas, a participação na comunidade de *Scratch* é facilitada pelo fato de as linhas de programação de um game compartilhado serem apresentadas sempre na língua materna do usuário quando na realização de um remix, ou seja, um game criado originalmente em francês pode ter a sua programação editada em português e vice-

¹²⁷ selecting, cutting, pasting and combining semiotic resources into new digital and multimodal texts. (ESRAD, 2008, p.186)

¹²⁸ Oriundo do termo francês *bricolage*, o qual remete a um trabalho manual feito de improviso e que aproveita materiais diferentes disponíveis.

versa. Embora incentive os remixes, a ferramenta mantém uma interessante vinculação entre a produção original e seus frutos com base na árvore de remixagem, permitindo a visualização de todas as produções originadas a partir de um game. A Figura 26 apresenta a árvore do game *Space Invaders*, cujos frutos revelam trabalhos com novas cores, formas, velocidades, pontuações e cenários, entre outros.

FIGURA 26 – Árvore de remixagem de Space Invaders em Scratch



Fonte: <https://scratch.mit.edu/projects/1979494/remixtree/>

Para Davis et al (2010), jogar e remixar são práticas relacionadas aos novos paradigmas de composição em redes digitais e espaços virtuais, requerendo a compreensão de diferentes abordagens relativas à autoria e à propriedade dos textos a partir do reconhecimento das múltiplas peças em sua construção e da base em um trabalho colaborativo para além de limites físicos e temporais. Além disso, entendem que copiar e imitar

são estratégias comuns e eficazes para aprender, criar e compor. Eles são valiosos métodos de construção de significados. Importante para o valor do copiar, no entanto, é o valor transformativo - a realização de algo novo. Isso pode vir na forma da entrega de um texto em um novo contexto; da coleta do texto com outros para fazer uma nova compilação; da adição de texto; da tomada de uma nova postura em relação ao texto existente; da paródia ao texto existente; da transformação de uma imagem existente para o envio de um novo significado; etc.¹²⁹ (DAVIS et al, 2010, p.194-195)

¹²⁹ are common and effective strategies for learning, creating, and composing. They are valued methods of meaningmaking. Important to the value of copying, however, is transformative value — the making of something new. This might come in the form of delivering a text into a new context; collecting the text with other texts to make a new compilation; adding additional text; taking a new stance toward

Ao enfatizar o foco do trabalho pedagógico direcionado à ZDP, a Teoria Histórico-cultural proporciona uma reavaliação do papel da imitação na aprendizagem, deixando de ser considerada simples cópia de um modelo pronto para ser percebida como a reconstrução individual de um modelo social (OLIVEIRA, 2004), com a reprodução dos traços essenciais dos saberes estudados constituindo uma importante atividade intelectual pela qual o indivíduo pode realizar suas próprias descobertas. Portanto, se a criação de determinados games a partir do “zero” em *Scratch* ainda se encontra distante das capacidades de alguns usuários, a possibilidade de remixá-los, testando hipóteses na manipulação de seus sistemas, deve ser considerada um passo inicial na construção de novos conhecimentos que permitirão a realização dessa atividade de forma independente, no futuro.

Embora destaquem o potencial pedagógico de *Scratch*, Gee e Tran (2015) registram a existência de poucas pesquisas voltadas à análise da complexidade do processo de design de games pelos estudantes. No Brasil, embora as pesquisas de Rodrigues e Alves (2014) e Selau (2014) representem algumas iniciativas neste sentido, a maior utilização desta ferramenta tem sido vinculada ao ensino e à aprendizagem de matemática e de lógica de programação (AURELIANO e TEDESCO, 2012; BEZERRA e DIAS, 2012; MORGADO e ANDRÊO, 2013; ALENCAR et al, 2014; BARCELOS, 2014; VENTORINI e FIOREZE, 2014), inclusive quando abrangendo a criação de games (ANDRADE, SILVA e OLIVEIRA, 2013; AMORIN, OLIVEIRA, SANTOS e QUADROS, 2016). Da mesma forma, estudos abrangendo a criação de games em 2D por estudantes brasileiros com o uso da ferramenta comercial *AgentSheets 3.0* (AGENTSHEETS, 2010) revelam o foco principal no desenvolvimento da capacidade de programação (SOUZA C. S. et al, 2011; MOTA, FARIA e SOUZA, 2012; FERREIRA, J. et al, 2012). Assim, as ciências exatas têm sido as responsáveis pelo ingresso dessas ferramentas nas escolas com vistas ao letramento computacional, entendido como a habilidade de usar computadores em um nível adequado para a criação, comunicação e colaboração a partir da resolução de problemas e da aquisição de níveis elementares de programação (SON, ROBB e CHARISMIADJI, 2011).

the existing text; parodying the existing text; transforming an existing image to send a new meaning; etc. (DAVIS et al, 2010, p.194-195)

Ao contrário da ênfase na programação, *Gamestar Mechanic* incentiva o pensamento sobre design de games e como um designer de games. Esta ferramenta envolve os estudantes em *The Quest*, uma aventura narrativa na forma de história em quadrinho em movimento, conforme demonstra a Figura 27, e de minigames na qual progridem jogando, consertando games, adquirindo elementos para suas próprias criações e aprendendo conceitos sobre design. O sistema recompensa os progressos dos usuários com diferentes emblemas que constroem sua reputação na comunidade, revelando um processo de gamificação da aprendizagem. Com milhares de novos games sendo compartilhados a cada semana, a ferramenta não permite a realização de remixes.

FIGURA 27 – Os elementos do design de games em Gamestar Mechanic



Fonte: <https://gamestarmechanic.com/quest>

Com o trabalho criativo baseado na disposição espacial de itens em uma matriz quadriculada compondo o ambiente do game e no estabelecimento de parâmetros a diversos elementos (tempo, velocidade e direção dos inimigos, número de vidas etc), as maiores liberdades oferecidas aos usuários consistem na escrita de textos e na alternativa de utilizar seus próprios planos de fundo. A Figura 28 exemplifica a produção nesta ferramenta com uma das fases de *One Day at Time: Cancer*, um game onde o jogador passa por diversos níveis, desde a detecção do câncer à luta contra as células cancerígenas, e que obteve premiação no *Scholastic Art and Writing Awards 2013* promovido na comunidade. Ao contrário de *Scratch*, que permite a criação de personagens e de objetos com base na dimensão simbólica, a linguagem verbal assume um papel fundamental no desenvolvimento das narrativas

em *Gamestar Mechanic*, pois somente o texto escrito contendo a informação clara do contexto representacional permite a subjetivação de células cancerígenas a partir da visualização de personagens não jogáveis classificados simplesmente como inimigos dentro do sistema.

FIGURA 28 – Game One Day at Time: Cancer em Gamestar Mechanic

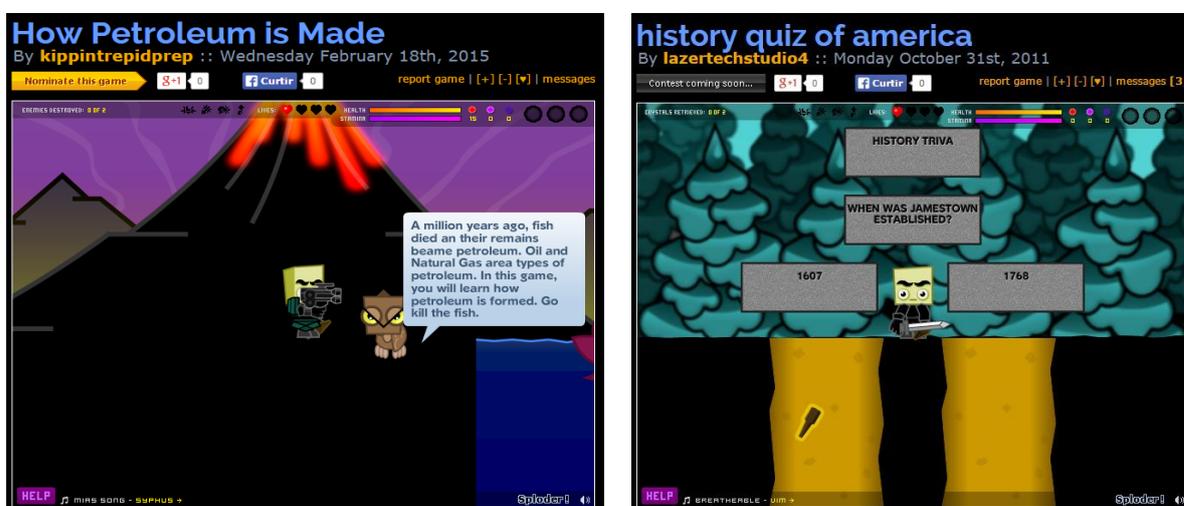


Fonte: <https://gamestarmechanic.com/game/player/1250814>

A cultura popular se faz presente mesmo com uma maior dificuldade de personalização dos games, com os planos de fundo sendo utilizados para contextualizar tramas relacionadas a Star Wars, Batman, Harry Potter, Os Vingadores, entre outros. Para uso educacional, *Gamestar Mechanic* oferece a aquisição de licenças pagas para professores e estudantes e uma grande variedade de materiais de apoio, mas também é possível ingressar de forma gratuita na comunidade jogando alguns níveis de *The Quest*. Embora esta ferramenta não apresente “alto teto” nem “paredes largas”, pois não garante aos usuários mais experientes novas maneiras de produzirem games mais complexos e detalhados, nem permite a criação de uma grande variedade de gêneros fora de um núcleo comum (plataforma, estratégia e tiro), as características únicas de um sistema diretamente voltado à aprendizagem sobre design de games tornam esta ferramenta única e, dentro de sua proposta, bastante instigante às práticas de letramento. Embora não existam registros de utilização desse ambiente de aprendizagem no cenário educativo nacional, sua disponibilidade apenas na língua inglesa sugere estratégias pedagógicas aliando a aprendizagem de segunda língua ao letramento em games, semelhante a pesquisa de DeHann (2011).

Citado por Payton e Hague (2010), Games (2008), Gee e Tran (2015), *Sploder* representa uma das possibilidades de investimento no letramento em games a partir de ferramentas online gratuitas bastante simples e formadoras de comunidades baseadas no interesse cotidiano em design de games. Oferecendo cinco gêneros (arcade, quebra-cabeças, plataforma, tiro clássico e aventura 3D), Burke e Kafai (2014) entendem que a inexistência de paredes largas pode ser compensada por uma menor barreira de apropriação da ferramenta, relativo à facilidade de construção de games envolvendo apenas o preenchimento de um cenário com objetos, personagens, texturas, cores e sons, e o estabelecimento de alguns parâmetros, além da possível afinidade dos usuários com alguns gêneros ofertados. Ao permitir a inserção de texto e a criação de games com diversos níveis, a ferramenta torna possível aos usuários compartilhar histórias como *How Petroleum is Made* (*Como o petróleo é feito*), criado por um estudante para contar a origem do petróleo a partir da passagem da época pré-histórica até os tempos atuais, conforme apresenta a Figura 29.

FIGURA 29 – Exemplos de games em Sploder



Fonte: <http://www.sploder.com/games/members/kippintrepidprep/play/how-petroleum-is-made>
<http://www.sploder.com/games/members/lazertechstudio4/play/history-quiz-of-america/>

A mesma figura apresenta o game *history quiz of américa* (*Quiz sobre a história da América*), onde os jogadores escolhem o percurso em túneis a partir da resposta a questões sobre a história norte-americana, sendo este apenas um dos exemplos de novos gêneros criados pelos usuários no uso da ferramenta. Mesmo que games baseados em saberes escolares representem uma parcela ínfima frente aos

mais variados games da comunidade de *Sploder*, que também conta com diversas referências à cultura popular (Pokémon, Batman, Mickey Mouse, Homem-Aranha, Harry Potter, Os Vingadores, entre outros), os exemplos apresentados demonstram o potencial desta ferramenta na convergência entre os letramentos escolares tradicionais e o letramento em games. Motivo pelo qual mesmo ferramentas online com foco na diversão não devem ser subestimadas no universo das possibilidades do letramento em design de games, uma vez que a falta de pressupostos pedagógicos identificados em outros sistemas pode ser superada pelas estratégias e orientações dos educadores. Pesquisa realizada por Bermingham et al (2013) com o objetivo de capacitação de professores nos letramentos do século XXI a partir da construção de games com *Sploder* exemplifica os esforços nessa direção.

Portanto, finalizada a revisão de pesquisas e a reflexão mais profunda em torno de oportunidades de investimento nesse letramento no país, o presente trabalho volta-se às práticas de design que vêm ganhando cada vez mais espaço dentro da cultura dos games a partir dos Games 3.0. Se, conforme Buckingham e Burn (2007), o fato de que em meados da década passada nenhum software comercial permitia que os estudantes controlassem detalhadamente o processo de design e, ao mesmo tempo, produzissem um game completo e satisfatório, justificava o investimento de pesquisadores na elaboração de novas ferramentas computacionais, o momento atual se mostra bastante distinto. Dessa forma, o item seguinte analisa as práticas cotidianas de design fundamentadas em modernos games comerciais, as possibilidades de seu ingresso nas escolas, envolvendo o registro de algumas pesquisas e projetos, e o impacto dessas ferramentas de acordo com a mentalidade ciberespacial pós-industrial.

3.2 O letramento em Games 3.0: jogar, criar e compartilhar

Segundo Egenfeldt-Nielsen (2005, 2007), o histórico dos games nas escolas apresenta estreita relação com a progressão das teorias epistemológicas. No início, tratava-se de games focados em conteúdos curriculares e em processos de aprendizagem baseados na exercitação e retroalimentação constante, característicos da perspectiva behaviorista de estímulo e resposta, passando aos games educativos voltados à resolução de problemas e ao desenvolvimento/aprimoramento de habilidades motoras, visuais e espaciais, característicos da abordagem

cognitivista/construtivista centrada nos estudantes. Segundo o autor, atualmente a concepção sociocultural sustenta que os mais variados games sejam levados às atividades escolares, pois a aprendizagem passa a ser vista como um processo colaborativo mediado por ferramentas materiais e psicológicas dentro de um contexto histórico e social, com o trabalho em torno de conteúdos e habilidades partindo da percepção da importância da cultura, das ferramentas e da comunidade no processo de construção do conhecimento. Assim, as práticas de letramento baseadas em games comerciais seriam capazes de estabelecer laços mais estreitos entre a escola e a cultura circundante, permitindo aos alunos recorrerem à amplitude de seu capital cultural nos processos de significação, ao mesmo tempo em que o ampliam para atividades futuras, dentro e fora da escola.

Portanto, este item analisa as práticas cotidianas de design cada vez mais difundidas por meio de modernos games comerciais, bem como as possibilidades de estes serem levados às práticas escolares. O investimento nesses games também tenta evitar a diluição da eficácia potencial do espaço de aprendizagem/jogo junto aos estudantes dentro do processo educacional, aspecto capaz de frustrá-los e levá-los a ressaltar que “games são feitos para uma finalidade: diversão”¹³⁰ (CHARSKY e RESSLER, 2011, p.614), evidenciando o conflito entre a cultura dos games e a cultura escolar mediante a “seriedade” dos editores computacionais. De acordo com Prensky (2010a, 2010b), os games comerciais ou “de prateleira” que oferecem “editores” ou “construtores de módulos” constituem uma forma simples e espetacular para a transformação dos alunos em designers de games.

Esta pesquisa dirige-se, então, aos *emergent games* (games emergentes), entendidos como fornecedores de regras globais e consistentes capazes de serem combinadas de várias maneiras pelos jogadores, resultando na emergência de novas situações na tela. Ao invés de serem produzidos com regras específicas e impossíveis de serem combinadas, estes games priorizam a combinação acima do controle, abrindo espaço para o *gameplay* emergente, que ocorre

quando as interações entre objetos no mundo do game ou as ações do jogador resultam em uma segunda ordem de consequências que não foi planejada, ou talvez mesmo prevista, pelos desenvolvedores do game, ainda

¹³⁰ “Games are made for one purpose: fun”. (CHARSKY e RESSLER, 2011, p.614)

que este se comporte de uma forma racional e aceitável.¹³¹ (SWEETSER, 2008, p.61).

Esta visão se encontra diretamente relacionada ao elevado número de possibilidades capazes de serem selecionadas pelos jogadores junto ao sistema: configurações, objetos, caminhos, personagens etc. Por conseguinte, oferecendo experiências diferenciadas em termos de intuição, consistência e liberdade de expressão, gameplays emergentes

empoderam os jogadores ao colocarem-nos no centro do palco, dando-lhes liberdade de experimentar, maior controle sobre o game e sensação de agência, e menos do sentimento de descobrir um caminho definido para eles pelos designers. Conseqüentemente, o game pode ser mais gratificante e interessante para os jogadores.¹³² (SWEETSER, 2008, p.03)

Neste gameplay, a narrativa é emergente e resulta das maneiras pelas quais o jogador cria e afeta a história de um game como um produto de suas ações e interações, ou seja, de seu percurso único no game na condição de coautor, tornando o destino final menos importante do que a viagem baseada no sentido de agência e de impacto no mundo digital (SWEETSER, 2008). Conforme Apperley e Beavis (2013), muitos games contemporâneos permitem aos jogadores um certo grau de controle sobre o design de seus elementos, resultando em diferentes narrativas de acordo com as ações do jogador junto ao sistema, exemplificado em *Star Wars: Knights of the Old Republic* (BIOWARE, 2003), *Halo 4* (343 INDUSTRIES, 2012), *The Amazing Spider-man* (BEENOX, 2012) e *Grand Theft Auto V* (ROCKSTAR NORTH, 2013).

Embora considerem que estes games tratam os jogadores como codesigners, Gee e Hayes (2011b) destacam os games comerciais nos quais a mecânica de jogo exige a assunção do papel específico de designers como um acréscimo valioso para o aprendizado dentro e por meio de games. Em games como *The Sims*, *Spore* (MAXIS, 2008), *SimCity* (MAXIS, 1989) e *Civilization* (MICROPROSE, 1991), seja criando histórias de vida para seus personagens,

¹³¹ when interactions between objects in the game world or the player's actions result in a second order of consequence that was not planned, or perhaps even predicted, by the game developers, yet the game behaves in a rational and acceptable way. (SWEETSER, 2008, p.61)

¹³² empower players by putting them center stage, giving them the freedom to experiment, greater control over the game, a sense of agency, and less of a feeling of uncovering a path set for them by the designers. Consequently, the game can be more satisfying and interesting for the players. (SWEETSER, 2008, p.03)

controlando a evolução de uma espécie ou forjando a história de uma cidade ou civilização, os jogadores não estão descobrindo ou recebendo um enredo pré-existente, mas criando um novo game mediante o ato de jogar. Além disso, muitos deles envolvem a atividade de design da mesma forma como o game é jogado, ou seja, esta se apresenta como uma mecânica de jogo, com os jogadores constantemente alternam entre o jogar e o criar. A Figura 30 apresenta a edição de personagem e de nave espacial em *Spore*, sendo que a *Sporepedia*¹³³, site onde os jogadores podem compartilhar, comentar e avaliar essas e outras criações, como veículos terrestres e prédios, contava com mais de 189 milhões de publicações em agosto de 2016.

FIGURA 30 – Criação de personagem e de nave espacial em *Spore*



Fonte: <http://venturebeat.com/2009/05/04/spores-creature-count-hits-100-million-what-does-it-portend/>
<http://guides.gamepressure.com/spore/guide.asp?ID=5403>

Ao analisar o lançamento de *Spore*, Jones (2008) destaca a possibilidade de reconstrução ou reedição possibilitada pelos games como a realização vívida e formal da teoria do texto social, motivo pelo qual os estudiosos deviam passar mais tempo jogando, estudando e aprendendo com os games para avançar no entendimento já adquirido pelos jogadores a partir de suas práticas: os significados são construídos de forma social e colaborativa, não residindo em objetos independentes (narrativas, enredos ou arcos dramáticos), mas em processos de interações dinâmicas, cooperativos e/ou competitivos, improvisados em conjunto com outras inteligências. Esses games também levam os jogadores a explorarem seus limites em adaptações baseadas na cultura popular, conforme exemplificam os

¹³³ <http://www.spore.com/sporepedia>

personagens Wolverine¹³⁴ e Tony Stark¹³⁵, do Universo Marvel, Harry Potter¹³⁶ em *The Sims 4* (MAXIS, 2014), o Batmóvel¹³⁷ e nave Millennium Falcon¹³⁸ de Star Wars em *Spore*, a cidade de *Gotham*¹³⁹ em *SimCity*, e o mundo de *Game of Thrones*¹⁴⁰ em *Civilization V* (FIRAFIX GAMES, 2010).

Responsáveis pela constituição de amplas comunidades voltadas ao compartilhamento de experiências criativas na internet, as práticas com esses games remetem ao *metagame*, compreendido como “o game além do jogo”, abrangendo atividades em contextos externos ao Círculo Mágico (SALEN e ZIMERMANN, 2003). Com base nessa perspectiva, Gee (2008, 2009b) e Gee e Hayes (2011b) entendem que a combinação dos games – software configurador do jogo – e do *metagame* – práticas sociais dentro e/ou fora do jogo – levam ao “grande **G**ame”, com um “G” maiúsculo fundamentado no seu maior potencial à aprendizagem. Nesse contexto, Gee e Hayes (2011b) propõem a revisão da célebre frase “bons games são bons para a aprendizagem” para “bons **G**ames são bons para a aprendizagem”, da mesma forma que o design de games também deve ser visto como “design de **G**ames”. Os autores também denominam estes games de “Games+”, em outra tentativa de ir além da ideia de software presente no termo “game” e incluir o universo das práticas sociais presentes além do gameplay.

Ao examinarem a criação de desafios dentro da comunidade de *The Sims 2* (MAXIS, 2004), Hayes e Gee (2010a) analisam o engajamento dos jogadores como designers, *modders*, treinadores/mentores, professores e orquestradores de formas particulares de discurso, assim como as escritas presentes nos fóruns online e nas histórias dos games, como aspectos importantes do letramento em games e de sua conexão integral e transformadora aos letramentos tradicionais. Analisando a realidade de vida de uma jogadora na composição do seu desafio, os autores denominam como “*modding soft*” (*modding leve*) a prática capaz de desenvolver não apenas habilidades técnicas essenciais relacionadas à modificação de regras (e não de programação), mas a capacidade de compreenderem a si mesmo e aos outros e

¹³⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=vGEcS0W2-H4>

¹³⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=AN-LW2UkywE>

¹³⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=f10KzYT3rUo>

¹³⁷ <https://forum.spore.com/jforum/posts/listByUser/45/20841.page>

¹³⁸ <https://forum.spore.com/jforum/posts/list/16440/8021.page>

¹³⁹ <http://community.simtropolis.com/topic/60622-stark-expo-metropolis-gotham-city-starling-city-bludhaven/>

¹⁴⁰ <http://www.gameguru.in/features/2013/07/best-civ-5-mods/>

comunicar esses entendimentos, também passível de ser designada de “*socio-emotional technical modding of rule of play*” (*modding* técnico socioemocional da regra do game). Dessa forma, destacam essas atividades como um complexo exercício de habilidades necessárias ao século XXI tendentes a crescer de maneiras imprevisíveis no futuro e possíveis de serem levadas ainda mais longes dentro de um cenário educacional.

Em projeto voltado à análise das potencialidades educacionais de games comerciais frente aos novos letramentos midiáticos, Varela et al (2014) promoveram pesquisa com o objetivo de os alunos de escolas primárias e secundárias aprenderem a ir além da recepção passiva de informação, passando à condição de criadores de seus próprios conteúdos em workshop baseado no uso do game *SimCity Creator* (HUDSON SOFT, 2008). Os pesquisadores evidenciam que a construção de cidades a partir de imagens obtidas por meio da ferramenta *Google Maps* levou-os à compreensão de conceitos complexos sem perder as conexões entre as ideias abstratas e os problemas da vida real, mediante a geração de hipóteses e a definição de opções capazes de serem comparadas de forma imediata aos resultados obtidos. Segundo os autores, a relevância educacional desse trabalho também abrangeu a reflexão dos alunos acerca de suas identidades no mundo real e virtual, bem como o desenvolvimento de habilidades sociais associadas ao trabalho em grupo. Outros exemplos de pesquisas dirigidas ao potencial educativo desses games dentro da concepção dos novos letramentos podem ser encontrados nos estudos de Squire (2004) com *Civilization III* (FIRAFIX GAMES, 2001), Hsu e Wang (2010) com *SimCity*, Lacasa, García-Pernía e Córtes (2014) e Méndez, García-Pernía e Córtes (2014) com *The Sims 3* (MAXIS, 2009), e Lacasa, Martínez e Castillo (2011) com *Spore*.

Embora a manipulação criativa presente na mecânica de jogo desses games tenha ampliado consideravelmente o papel de designers dos jogadores, esta tese avança na possibilidade de criação de níveis totalmente novos, ou mesmo novos games de forma integral, como uma vigorosa perspectiva às práticas de letramento em design de games. O foco, então, direciona-se à modernos games comerciais e às ideias em torno da criação do “game dentro do game” e de “jogar, criar e compartilhar”, considerada uma forte tendência na cultura dos games. A primeira refere-se à criação/modificação de um game dentro de um processo de jogo, valorizando a descoberta indutiva na resolução de problemas em detrimentos do domínio de

complexos menus, ou seja, o game criado/modificado desponta a partir da postura lúdica de jogador e não da de usuário de um programa, abordagem que Wright (2006, p.01) caracteriza como "máquinas de sonhos". A segunda refere-se à importância da experiência do jogador junto ao domínio semiótico do game com base em três dimensões: 1) jogá-lo, relativo à compreensão de significados; 2) criá-lo ou modificá-lo, referente à produção de significados; 3) compartilhá-lo, pertinente à participação em espaços de afinidades.

Assim sendo, esta pesquisa volta a sua atenção aos games emergentes que, baseados no poder computacional da sétima geração de consoles, passaram a ofertar a criação e o compartilhamento de níveis inteiramente novos, estabelecendo uma terceira era para os games no final da década passada. Prospectando sobre a nova geração de games que estava surgindo, Radd (2007) expôs que enquanto os Games 1.0 caracterizaram-se pelo jogo autônomo, pela máquina sem conexão à rede e pelo conteúdo fixo presente no silício do cartucho, e os Games 2.0 pela conectividade dos consoles à internet, permitindo o *download* de pacotes de expansão e de outros materiais, mas com o conteúdo ainda gerado exclusivamente pelos desenvolvedores, os Games 3.0 voltaram-se ao conteúdo dinâmico criado e compartilhado pelos jogadores. O autor destaca *LittleBigPlanet* (MEDIA MOLECULE, 2008) como o projeto pioneiro dessa nova concepção influenciada pelas ideias da Web 2.0, pelas quais sites como *MySpace* e *YouTube* ascendem mediante o conteúdo gerado por seus usuários.

Relativo à Zona de Evolução Proximal Midiática (MURRAY, 2006), os Games 3.0 incitam um porvir à definição do *Homo videoludens*, com as práticas cotidianas dos jogadores despontando para um nível superior da dimensão biocibernética: a interatividade movida à construção e ao compartilhamento de mundos virtuais. Na condição de frutos de uma acirrada disputa industrial, estes games apresentam uma evidente vantagem em relação às ferramentas computacionais no que concerne aos aspectos tecnológicos. Logo, a possibilidade de criação de games em 3D e em mundos abertos, em condições aproximada as dos mais modernos games, apresenta-se não apenas como um poderoso aspecto estético e motivador, mas como uma moderna e complexa base para o texto videolúdico, escrito a partir da complexidade multimodal e tecnológica direcionada ao sentido de

agência e à aprendizagem dos outros, resultando em uma experiência distinta da maioria das ferramentas abordadas no item anterior.

Sotamaa (2010b) ressalta o desenvolvimento dos consoles de última geração como uma tendência dessa plataforma se tornar cada vez mais convidativa para diferentes formas de produção dos jogadores. Dessa forma, a criação do “game dentro do game” torna-se uma questão relevante ao estabelecimento e à manutenção da convergência entre o lúdico e a aprendizagem na atividade, perspectiva não contemplada na intermitência entre a criação e o teste de um game junto aos programas computacionais. A importância do jogar também possibilita a compreensão do sistema semiótico a ser manipulado, ou seja, de sua gramática interna, resultando em motivação e aprendizagem, até mesmo de modelos, para o processo criativo, enquanto a expectativa de compartilhamento permite a manutenção do foco social da escrita. Assim, a busca de contribuições de games caracterizados pelo “jogar, criar e compartilhar” direciona o foco desta pesquisa para uma família também integrada por *Minecraft* (MOJANG, 2009), *Joe Danger* (HELLO GAMES, 2010), *ModNation Racers* (UNITED FRONT GAMES, 2010), *Disney Infinity* (AVALANCHE SOFTWARE, 2013), *Project Spark* (TEAM DAKOTA e SKYBOX LABS, 2014) e *Mario Maker* (NINTENDO, 2015).

Ao analisar a relação entre games e criatividade, Jackson e Games (2015), apontam estes como integrantes do gênero *sandbox*, que vêm conquistando crescente popularidade a partir de sua integração com as tecnologias de mídia social. Seu núcleo da mecânica de jogo levam os jogadores a utilizarem

coleções de materiais para criar seus próprios mundos de games para compartilhar com os outros em uma comunidade online, e para explorar e jogar mundos de games criados por outros. Criação pode envolver construção de mundos, criação de personagens, e mecânica de programação. O sucesso é medido pelo número de vezes que uma criação compartilhada é jogada ou remixada, e os jogadores avançam pelo crescimento de suas reputações como criadores.¹⁴¹ (JACKSON e GAMES, 2015, p.17)

¹⁴¹ collections of materials to create their own game worlds to share with others in an online community, and to explore and play game worlds created by others. Creation can involve world building, character creation, and programming mechanics. Success in measured bu the number of times a shared creation is played or remixed, and players advance by growing their reputations as creator. (JACKSON e GAMES, 2015, p.17)

Ao caracterizar os jogos e a aprendizagem como práticas reestruturantes baseadas na manipulação, alteração e rearranjo do já existente na criação de algo novo por meio de negociações na rede sociocultural de atores humanos ou não, Deen (2015) compara os *affordances* de *LittleBigPlanet*, *Minecraft* e *Disney Infinity* aos do suporte à autonomia na educação, ideia também justificada pela liberdade concedida ao jogador, pelo gradual progresso dos graus de dificuldades – referente ao conceito de ZDP – e pelo respeito aos diversos estilos de jogo. Segundo Adams (2014), estes games exemplificam como a indústria vêm aliando o modo convencional ao modo *sandbox*, com os jogadores utilizando todas as facilidades oferecidas pelos sistemas, geralmente sem restrições de tempo ou de recursos disponíveis (excetuando as impostas tecnologicamente), na experimentação livre do jogo criativo.

Conforme Zagalo (2015), ao longo do tempo os games se afastaram do “jogo” exigente do pensamento fundamentalmente guiado à busca de respostas imediatas para a resolução de problemas no sistema, passando a investirem em narrativas, desenvolvendo o pensamento reflexivo e questionador inerente ao contato com as tramas, e na criatividade, permitindo até mesmo a criação de próprias histórias, como em *Minecraft* e *Disney Infinity*. Para o autor, a liberdade característica desses games estaria próxima à noção de um brincar não preso a regras e sem pauta em conflitos pré-determinados, mas surgido

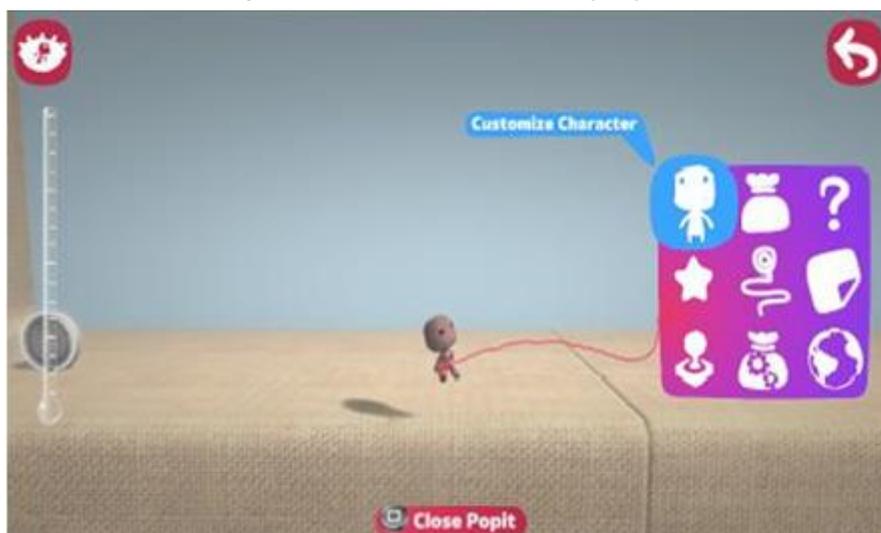
a partir do contexto de envolvimento, de modo espontâneo, evoluindo pela motivação intrínseca que se alimenta de uma progressão que acompanha as competências do sujeito. Ou seja, a motivação para continuar a criar é facilitada pela delimitação da “zona de desenvolvimento proximal” (Vygotsky, 1930) que vai sendo delineada de forma livre pelo sujeito que brinca, não havendo lugar à manipulação, predeterminação ou obrigação que o jogo costuma impor ao jogador. (ZAGALO, 2015, p.67)

Isto posto, passa-se ao estudo daquilo que os jogadores/designers estão aprendendo cotidianamente com base em *affordances* de alguns Games 3.0 (*LittleBigPlanet*, *Minecraft*, *Disney Infinity* e *Project Spark*), refletindo sobre o potencial destes em práticas escolares voltadas ao letramento em design de games com base em algumas pesquisas condizentes com o referencial teórico adotado. As análises das criações serão subsidiadas por publicações no canal de compartilhamento de vídeo *YouTube*, fornecendo um caminho simples pelo qual o leitor interessado pode visualizar a produção referenciada sem o contato direto com as ferramentas.

3.2.1 LittleBigPlanet

Lançado em 2008 e exclusivo para o console PlayStation 3, trata-se de um game em 2.5D (duas dimensões e meia, termo informal para projeções gráficas em 2D que aparentam ser tridimensionais) no qual se controla pequenos bonecos com textura de pano de saco, denominados *Sackboy* ou *Sackgirl*. Os jogadores podem optar pelo modo história, envolvendo-se na resolução de quebra-cabeças pelos quais avançam entre os níveis criados pelos desenvolvedores, ou pelo modo criativo, no qual constroem seus próprios níveis a partir do zero ou de modelos pré-disponíveis. A Figura 31 apresenta a tábua rasa do módulo criativo e o acesso ao menu *Popit*, onde o avatar utiliza linhas para, literalmente, “costurar” os elementos de um novo game. Impulsionado por críticas positivas e várias premiações¹⁴², principalmente em inovação e design, o game conta com duas outras versões, estas disponíveis em português: *LittleBigPlanet 2*, lançado em 2011, e *LittleBigPlanet 3*, lançado em 2014.

FIGURA 31 – Sackboy acessando o menu Popit para sua customização



Fonte: http://www.ign.com/wikis/littlebigplanet-ps-vita/Create_Mode_Popit_Menu

Mediante o *Playstation Network* os jogadores podem interagir e compartilhar suas criações, sendo registrados mais de 9,5 milhões de níveis online¹⁴³ em abril de 2016. A dimensão criativa neste game não abrange apenas a possibilidade

¹⁴² 2008: Melhor Game, pela revista inglesa *Edge* e site inglês especializado *Eurogamer*; Game do ano, pela revista norte-americana *GamePro*; Melhor Inovação e Design, pelo portal de entretenimento *Imagine Games Network*; Melhor Game para PlayStation 3, pelo *Spike Video Game Awards*. 2009: Melhor Debut, Design, Tecnologia e Inovação, pelo *Game Developers Choice Awards*; Melhor Game Portátil, pelo *6th British Academy Video Games Awards*.

¹⁴³ <http://lbp.me/home/>

de combinação de elementos pré-disponíveis, mas uma ampla e detalhada escrita de ambientes, personagens e objetos baseados fundamentalmente na imaginação dos jogadores e passíveis de serem exemplificados em carros¹⁴⁴, aviões¹⁴⁵, robôs¹⁴⁶ e parques de diversão¹⁴⁷. Ao permitir a utilização de arquivos de imagem e áudio próprios dos jogadores, tornam-se comuns as produções nas quais os rostos de personalidades famosas, como Barack Obama¹⁴⁸ ou Michael Jackson¹⁴⁹, acabam incorporados aos cenários, perspectiva reveladora do vasto potencial do modo criativo. Assim como nas ferramentas computacionais, também são encontradas revisitas de games clássicos¹⁵⁰, como Pitfall¹⁵¹, Space Invaders¹⁵², Centipede¹⁵³, Pac-man¹⁵⁴, Donkey Kong¹⁵⁵ (NINTENDO, 1982), Mortal Kombat¹⁵⁶ (MIDWAY GAMES, 1992), ou mesmo modernos, como Halo¹⁵⁷, Left 4 Dead 2¹⁵⁸ (VALVE SOFTWARE, 2009), Guitar Hero¹⁵⁹ (HARMONIX MUSIC SYSTEMS, 2005) e produções baseadas em textos de outras mídias, como clips musicais (*Bad romance*, de Lady Gaga¹⁶⁰) e séries de filmes como Jurassic Park¹⁶¹, Sexta-feria 13¹⁶² e Star Wars¹⁶³, exemplos vinculados à cultura dos fãs.

LittleBigPlanet não exige a escrita de linhas de comandos, mas sim a definição de parâmetros (velocidade, ângulo, direção etc) e o trabalho com sensores e dispositivos de lógica, simples ou avançados, que permitem a construção de amplos circuitos associados à programação. A Figura 32 exemplifica a utilização de uma porta lógica AND (E) para o acendimento de uma lâmpada apenas quando os dois botões vermelhos forem pressionados. Conforme as ideias de Burn (2010), o uso dessas

¹⁴⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=JEZacBV3gEk>

¹⁴⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=JPblipIjQqo>

¹⁴⁶ https://www.youtube.com/watch?v=Qv1p1_N_FhE

¹⁴⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=9WgCs4aKDts>

¹⁴⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=pBy0me8DuKQ>

¹⁴⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=4zciQFrnQRo>

¹⁵⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=pg4GNlp8KjE>

¹⁵¹ <https://www.youtube.com/watch?v=AnMPQrCu8Vg>

¹⁵² <https://www.youtube.com/watch?v=ZYfZW0EYfN0>

¹⁵³ <https://www.youtube.com/watch?v=gMfY56pBV3w>

¹⁵⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=5uYoew25mrQ>

¹⁵⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=j6EhKr1PAug>

¹⁵⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=jKEP7zc6pwQ>

¹⁵⁷ https://www.youtube.com/watch?v=2a_rYsnlfc

¹⁵⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=rk5RHlN2h44>

¹⁵⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=rcYJS4DnH-o>

¹⁶⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=F4v2i8ik4Do>

¹⁶¹ <https://www.youtube.com/watch?v=RpRB7g0QYiQ>

¹⁶² <https://www.youtube.com/watch?v=onS8740oEpl>

¹⁶³ <https://www.youtube.com/watch?v=ytwCkPKIhhl>

portas lógicas na criação textual pode ser relacionado aos conectivos lógicos inerentes à linguagem verbal, pois essa relação se expressa – de forma obrigatória e consciente – no raciocínio voltado à construção do game. Exemplificando, o uso da porta lógica AND (E) para o acendimento da lâmpada impõe a obrigatoriedade de duas sentenças verdadeiras e simultâneas quanto à pressão exercida nos botões. Caso uma das sentenças não seja assim caracterizada, a proposição lógica para o conectivo “E” é falsa e a lâmpada não acende. Da mesma forma, o uso de um inversor remeteria à função do conectivo de negação de uma sentença. Estando na base da construção lúdica e narrativa do game, atividades como essas tornam-se uma preciosa fonte de progresso do pensamento sistêmico passível de ser transferido a diversos de domínios semióticos (linguagem, lógica, matemática, física etc).

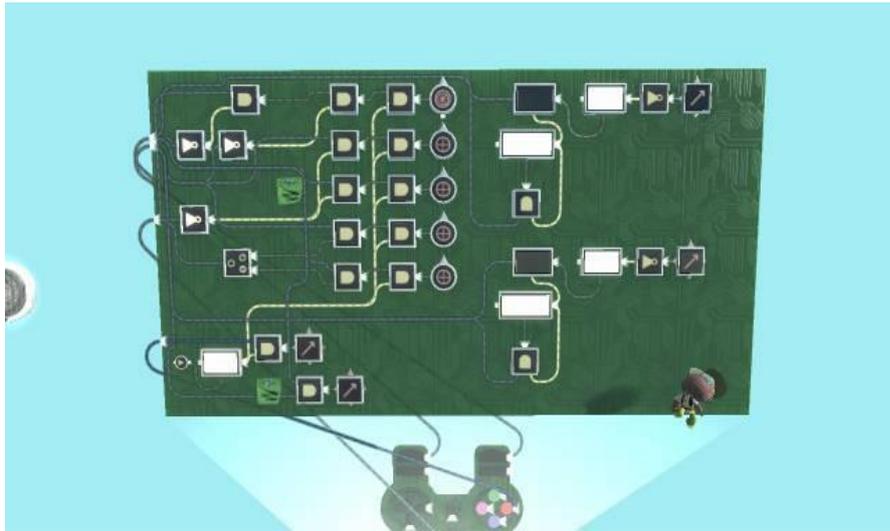
FIGURA 32 – Sackboy utilizando uma porta lógica AND (E)



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=iKiU5Md1JDI>

Apropriando-se deste modelo de pensamento, os jogadores podem evoluir na complexidade de suas criações (Figura 33), dimensão reveladora de uma ferramenta com “baixo piso, paredes largas e teto bastante alto”, progredindo em expor o “cérebro computacional”, iminentemente eletrônico, aos jogadores, e aprofundando a fusão destes com a máquina a partir do pensamento sistematizado (ZIMMERMAN, 2009; GEE e HAYES, 2011b).

FIGURA 33 – Aprofundando a complexidade da lógica do game



Fonte: <http://i7.lbp.me/img/ft/6370857bad6d0263ac71b7bb97de9a6b2ffadf55.jpg>

A escrita multimodal em *LittleBigPlanet* pode ser exemplificada na análise, realizada em quatro partes, do game *Sinking Titanic*¹⁶⁴ (*Afundamento do Titanic*). Em seu início, um iceberg aparece na tela e alguém grita (texto em letras maiúsculas) tê-lo avistado. Após, segue-se um estrondo e a imagem treme, com o iceberg e a água invadindo a sala de máquinas do navio, onde motores e outros maquinários funcionam e *Sackboy* está localizado. Soa uma sirene e inicia a contagem regressiva a partir do número 3 para o início do jogo. Ao final desta, inicia-se um cronômetro regressivo a partir do número 40000 no canto direito superior da tela, junto com a palavra “corrida”, revelando o objetivo de fuga do gelo e da água que avançam no ambiente, conforme apresenta a Figura 34. Também começa a tocar uma música acompanhando o ritmo da corrida do avatar para a direita (única possibilidade). Nesse percurso, *Sackboy* encontra um personagem não-jogável solicitando sua ajuda para fechar uma fornalha (é apresentada uma pequena cutscene focando a peça a ser alcançada). Após o fechamento, este agradece e concede uma recompensa na forma de bolas azuis que ao serem coletadas incrementam um placar azul localizado no canto superior esquerdo. Ao passar por mais um personagem não-jogável apontando para uma escada, este pede a ajuda para a localização de seu chapéu. A partir deste momento, o gelo desaparece e a água começa a subir. *Sackboy* deve subir e pular entre pilhas de caixas, coletando esferas azuis, até alcançar o objeto.

¹⁶⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=qEs26gQ14BU>

FIGURA 34 – Sackboy fugindo do iceberg na casa de máquinas



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qEs26gQ14BU>

Após a entrega do chapéu ao dono, o personagem ganha um agradecimento e inicia a subir uma escada unindo os diversos níveis do navio, com setas vermelhas e o corrimão amarelo passando a orientar o novo caminho de fuga, conforme a Figura 35. Nesta nova etapa, *Sackboy* passa por diversos ambientes (dormitório, bar, teatro) contendo móveis, personagens não-jogáveis e mais esferas azuis a serem coletadas. A inclinação do ambiente aumenta à medida que patamares mais altos são alcançados, as luzes das luminárias piscam lembrando do perigo iminente e as setas continuam orientando o percurso.

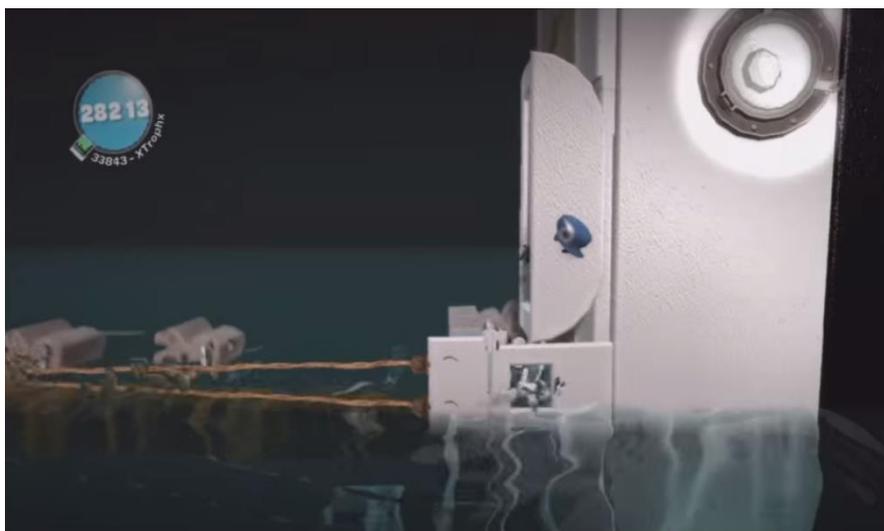
FIGURA 35 – Sackboy passando pelos diversos níveis do navio



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qEs26gQ14BU>

Quando o personagem chega ao deck do navio, este se encontra afundando no ângulo de aproximadamente 45°. *Sackboy* deve correr por dentro do navio, podendo ser visualizado pelas janelas. Chegando à proa, alguém avisa da necessidade da entrada no bote salva-vidas. Neste momento, o jogo é considerado finalizado e cronômetro se encerra, com a contagem de tempo alcançada sendo destacada na tela. A entrada no bote faz com que o navio passe ao ângulo de 90° e afunde rapidamente, conforme a Figura 36.

FIGURA 36 – Titanic afundando no ângulo de 90°



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qEs26gQ14BU>

Sackboy afunda junto com o navio, mas emerge junto com o bote. Surge um barco salva-vidas com um personagem não-jogável que pergunta sobre a existência de sobreviventes e o resgata. Neste momento a música termina e o personagem é levado segurança para um navio, onde está escrito *I survived Titanic (Eu sobrevivi ao Titanic)*. Começa a tocar a música *My Heart Will Go On*, sucesso do filme *Titanic* (1997), e uma foto em preto-e-branco é batida. Na sequência, aparece o agradecimento do criador do game aos membros da comunidade que o ajudaram na criação e o placar com os melhores escores alcançado pelos jogadores.

FIGURA 37 – Sackboy sobrevive ao Titanic



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qEs26gQ14BU>

O game analisado apresenta um problema bastante claro a ser resolvido pelo jogador: escapar com vida ao afundamento do Titanic. Para tornar essa proposta possível, foi criado um espaço evocativo (JENKINS, 2004) a eventos relacionados a uma das maiores tragédias marítimas da humanidade e popularmente conhecida por meio do filme dirigido por James Cameron e vencedor de 11 prêmios Oscar. Percebe-se a construção do arco tradicional da história (SWEETSER, 2008), com início dramático e a tensão crescendo com os eventos passando da casa de máquinas, aos diversos níveis do navio até o deck, culminando com o afundamento total do navio e o desfecho com o resgate. Gramaticalmente, o contraste causado pelo piso vermelho da casa de máquinas e pelo corrimão amarelo das escadas em um ambiente um tanto escuro, as setas indicando a direção da escapada e as falas dos personagens não-jogáveis formam um conjunto de tutorias ascendentes (LATORRE, 2012) que auxiliam os jogadores não apenas na obtenção de uma boa pontuação, mas se apresentam fundamentais à garantia de um bom gameplay, pois a regra de entrada no barco salva-vidas que encaminha o final do game apenas é descoberta quando aparece a escrita na tela.

A costura da narrativa é realizada pelos vetores de ações do avatar (KRESS e VAN LEUWEEN, 2006; GALLOWAY, 2006), resumidamente apresentada na sequência: fugir do iceberg > dialogar > fechar a fornalha > dialogar > pular sobre caixas > pegar o chapéu > dialogar > subir as escadas > correr para a proa > dialogar > entrar no barco salva-vidas. Embora o afundamento do navio seja percebido de

forma clara com a inundação da casa de máquinas, a referência a este conflito é mantida em todo o percurso (BURN, 2010), mediante o aumento da inclinação nos níveis mais altos do navio e o piscar das luzes das luminárias causado por pane elétrica. A gramática composicional do texto (KRESS e VAN LEUWEEN, 2006; BURN, 2010) se estende: à modelagem em 2.5D na construção do navio e dos objetos de seus ambientes internos, como a cama do dormitório, a mesa do bar e o palco do teatro; à inserção de cutscene que realça uma parte específica da narrativa; à gramática de expressão, com a alternância de frases de diálogos com letras maiúsculas (representando grito) e minúsculas; à composição musical, passando do ritmo frenético da corrida ao calmo do salvamento; ao uso de cores (o vermelho compondo o perigo da casa de máquinas e o amarelo chamando a atenção às escadas, entre outros) e texturas (metal, madeira, gelo, água etc). Destaca-se também as recompensas presentes no game, envolvendo tanto nas esferas azuis obtidas com base no avanço como no agradecimento verbal do personagem não-jogável pelo cumprimento de um objetivo.

Pelo exposto, considerando-se o pensamento conscientemente dirigido ao estabelecimento dos objetivos, regras, espaço, componentes, mecânica de jogo e história que se integram na composição lúdica e narrativa do game analisado, *LittleBigPlanet* mostra-se uma poderosa ferramenta pelas quais os jogadores vêm investindo cotidianamente no letramento em design de games e justifica as considerações em torno de uma terceira geração de games. A construção de *Sinking Titanic* também evidencia o letramento em outras mídias, claramente relacionado ao filme *Titanic* (1997), sendo este um aspecto considerado importante dentro da cultura dos games e pontualmente enfatizado nas propostas de letramento em games de DeWinter (2004) e Zagal (2010). Baseado em uma tragédia real, *Sinking Titanic* apresenta-se como uma forma – nova – de representação do mundo real onde, a partir do trabalho criativo de um jogador, milhares de *Sackboys* jogam com o desespero da luta pela vida ocorrido no transatlântico na madrugada do dia 15 de abril de 1912.

A criação do game *Cell Sackboy*¹⁶⁵ (premiado na *Digital Media Learning Competition* promovida pela *Humanities, Arts, Science and Technologies Alliance and Collaborative* e a *MacArthur Foundation*, em 2010), no qual se explora os processos de crescimento e de reprodução celular, demonstra como *LittleBigPlanet* pode ser

¹⁶⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=hEXlco-CYYc>

considerado uma ferramenta com amplo potencial educacional. Entende-se que uma proposta de letramento em design de games não deve impedir a inserção dos saberes escolares nas narrativas, pois ao invés do jogo voltado à aprendizagem de conteúdos o foco se volta à escrita destes dentro do formato videolúdico, potencializando, assim, a construção de pontes entre o letramento em games e os letramentos tradicionais. Essa perspectiva pode ser registrada em iniciativas como o *LittleBigPlanet Club*¹⁶⁶, onde estudantes de ensino médio de uma escola norte-americana criam games sobre um determinado tema com o objetivo de educar seus pares.

Apperley e Beavis (2011), Gee e Hayes (2011b), Apperley e Walsh (2012), Peppler (2013) e Gee e Tran (2015) constituem alguns autores que associam o potencial de *LittleBigPlanet* ao letramento em games. Para Cooke (2016) este game pode ser considerado como um autêntico ambiente pedagógico, sendo possível estabelecer correlações entre suas potencialidades de letramento e as habilidades necessários para o século XXI. Ross, Holmes e Tomlinson (2012) utilizaram-no na análise do letramento resultante da criação de regras e desafios com o foco no compartilhamento, evidenciando a atividade de design colaborativo entre os jogadores como um modelo capaz de motivar a constituição de futuros sistemas participativos em áreas diversas, como a educação e a política. Já Passey (2012) apresenta relatório de pesquisa envolvendo a criação de níveis no game *LittleBigPlanet 2* por equipes de estudantes de 15 escolas inglesas, ao longo de cinco meses, identificando benefícios relacionados ao desenvolvimento de habilidades intelectuais e sociais, abrangendo a resolução de problemas, a geração de ideias, a capacidade de avaliação e de comunicação, a criação de histórias, o raciocínio lógico, o trabalho colaborativo, as habilidades artísticas, de planejamento e de liderança.

Groff, Howells e Cranmer (2010, 2012) analisaram o impacto de consoles e games comerciais (entre estes *LittleBigPlanet*), em escolas primárias da Escócia. Considerando os games educativos, na maioria das vezes, bastante simplistas e desprovidos de sentido para os estudantes, e fundamentados em uma concepção sociocultural de aprendizagem, os pesquisadores apontam a presença de games comerciais em sala de aula como uma experiência para além do gameplay. Como resultados da pesquisa, os professores identificaram colaboração, comunicação, trabalho em equipe, motivação e engajamento como significativas razões para

¹⁶⁶ <http://www.ngcproject.org/program/LittleBigPlanet-club>

incorporar games comerciais em suas práticas, bem como para os objetivos específicos do currículo. Quanto aos aspectos criativos, os autores destacam a importância dos games como: sistemas de autoria, permitindo avaliar a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades; sistemas de códigos, alusivo à programação como a escrita primária da mecânica de jogo; sistemas ideológicos, oportunizando a reflexão e o debate sobre os espaços externos ao games; sistemas de investigação, relativo ao impacto do game criado sobre outros jogadores.

Ao analisar as ideias de um jogador acerca de sua produção em *LittleBigPlanet 2* sob a perspectiva da “bricolagem digital” oferecida pela ferramenta, Brandão (2012) relaciona os níveis criados com base na manipulação de conteúdo produzido por outros jogadores à sensação de construção de algo novo. A autora ressalta o encontro do prazer pelos jovens jogadores no ato criativo em si e no reconhecimento recebido, contemplando, assim, tanto a dimensão individual, referente às diferenças próprias impressas no remix realizado, como colaborativa da experiência, tocante ao valor agregado pelos outros participantes à criação. Já Marone (2013) compôs tese doutoral buscando compreender como os participantes de uma comunidade voltada ao *LittleBigPlanet* constroem aprendizagens e desenvolvem a criatividade impulsionados pelo interesse em *gaming* e design de games. Os resultados deste estudo contribuem para o que o autor define como *literacy of participation* (letramento de participação), relativo aos discursos, artefatos e práticas construídos, compartilhados e negociados em um ambiente social informal situado, envolvendo a construção de aprendizagem orientada por interesses, paixões e criatividade.

De acordo com Shute e Ke (2012), a prática cotidiana de criação de games em *LittleBigPlanet* exemplifica como a maioria das escolas estão despreparadas para os jovens deste século, visto que a resolução de problemas, a persistência e a criatividade, competências inerentes ao uso desta ferramenta e cada vez mais imprescindíveis ao sucesso no século XXI, geralmente não têm suporte no atual modelo educacional. Para os autores, a capacidade de os estudantes comporem enredos criativos, esculpirem ambientes visualmente deslumbrantes e programarem ações e reações em sistemas informatizados, aliada à gratificação pessoal obtida no compartilhamento do trabalho intelectual com os amigos e o mundo, através da internet, e ao engajamento voluntário em práticas colaborativas dentro de

comunidades representam pontos de reflexão para os educadores acerca do papel da escola e do potencial dos games em um cenário de mudança. Segundo Custer (2014), ao encorajar a criação de conteúdo a partir do fácil manejo de uma poderosa ferramenta e a constituição de uma grande comunidade engajada na criação de conteúdo, *LittleBigPlanet* exemplifica como os recentes games comerciais potencializam o progresso do letramento processual.

Ao realizarem o estudo etnográfico de uma comunidade online de *LittleBigPlanet 2*, Rafalow e Salen (2014) ressaltam as oportunidades únicas deste espaço para os jovens aprenderem habilidades academicamente relevantes, incluindo design, matemática, lógica de programação e gestão de equipes. Conforme os autores, a crença da construção do conhecimento a partir do compartilhamento da criatividade com os outros aparece como destaque na formação de comunidades robustas onde os jogadores estão constantemente crescendo e aprendendo em conjunto, tornando este game uma visão promissora em torno da aprendizagem mediante ações conectadas. Analisando a relação entre games e criatividade, Kim e Shute (2015) evidenciam que a passagem de jogador a criador experimentada nos diferentes modos de *LittleBigPlanet* estaria diretamente associada ao desenvolvimento de avançadas habilidades de produção criativa, sendo este o principal aspecto valorizado dentro das comunidades.

3.2.2 Minecraft

Lançado em 2009 pela pequena empresa sueca Mojang, *Minecraft* exige exploração, criatividade e design por parte dos jogadores em um mundo aberto tridimensional formado de cubos de diferentes materiais – pedra, areia, madeira, metal etc – passíveis de serem criados, combinados, destruídos e dispostos de diversas formas (Figura 38). O game apresenta o modo de sobrevivência, no qual jogador deve recolher alimentos e recursos durante o dia, a fim de construir abrigos e ferramentas para permanecer seguro durante a noite, e o modo criativo, no qual o jogador se encontra livre para construir o que deseja sem a necessidade de enfrentar obstáculos ou batalhas, explorando o sentido de agência no mundo digital a partir da solidão de seu avatar ou do modo multijogador. Embora não exista estado de vitória ou de derrota no modo criativo, as mínimas criações em *Minecraft* podem apresentar uma série de

desafios capazes de serem entendidos como objetivos (obter madeira para a construção de uma casa, por exemplo), mesmo que a conclusão destes não termine o game. O game rapidamente tornou-se um sucesso mundial em computadores e consoles e obteve diversas premiações¹⁶⁷, aspectos que subsidiaram a sua aquisição pela Microsoft no final de 2014 por U\$ 2,5 bilhões (G1, 2014a). Em 2015 o jogo passou a contar também com o “modo história” com o lançamento de uma primeira aventura na qual a narrativa envolve a busca da *Ordem da Pedra* pela avatar, tentando evitar a destruição do mundo.

FIGURA 38 – Modo criativo em Minecraft



Fonte: <http://www.giantbomb.com/minecraft/3030-30475/images/?tag=Xbox%20360%20Edition>

Conforme Lastowka (2013), *Minecraft* preencheu uma lacuna entre games e ferramentas a partir do fenômeno da Web 2.0, permitindo que os jogadores respondessem ansiosamente ao desafio de participar de um processo criativo (incluindo a colaboração para o constante aprimoramento do game em si) e levassem-no à condição de um dos mais populares games no ciberespaço. Ao não acompanhar manual de instruções, o investimento em *Minecraft* conclama seus usuários – 100 milhões registrados no início de 2014 (G1, 2014b) – a participarem de espaços de afinidade e de produção paratextual dedicados ao game, o que demonstra o poder

¹⁶⁷ 2010: oitavo melhor game do ano pela Gamasutra. Melhor game para download pela *Good Games*. 2011: melhor estreia e melhor game para download e novação no *Game Developers Choice Awards*. Melhor game independente no *Spike Video Game Awards*. 2013: nomeado a game da família no *British Academy Video Games Awards*. 2014: game do ano – edição para console – do *TIGA Games Industry Award*. 2015: sexto lugar na lista dos 15 melhores games desde 2000 da *USgamer's*. Além disso, foi selecionado como um dos 80 games expostos no *Smithsonian American Art Museum* com parte da exposição *The Art of Video Games*, em 2012.

das comunidades online independentes no processo de domínio da ferramenta e justifica a enorme quantidade de textos multimodais encontrados na internet. Para Dikkers (2015), *Minecraft* ocupa um lugar especial no universo dos games em função de quatro fatores: 1) seu núcleo como ferramenta de produção permite a construção de qualquer coisa imaginada; 2) não apresenta estrutura ou andaimes que obriguem certos tipos de experiências, confiando na liberdade de pensamento do jogador; 3) permite a experiência multijogador, sendo, portanto, social e atrativo; 4) suas “entranhas” estão abertas para a aprendizagem sobre programação.

Embora muitas produções desenvolvidas em *Minecraft* possam ser classificadas como mundos fantásticos e originais, parte considerável das atividades criativas voltam-se à reprodução de cidades contemporâneas, como Londres¹⁶⁸ (Figura 39), ou em épocas antigas, como Roma¹⁶⁹ e Pequim¹⁷⁰, ou mesmo monumentos históricos, como a Torre Eiffel¹⁷¹ e o Cristo Redentor¹⁷². Muitas publicações no *YouTube* demonstram trabalhos análogos aos de *fan fiction*, mediante a construção de mundos inspirados em *Star Wars*, *Harry Potter*, *Crepúsculo*, *Frozen*, *Batman* e diversos filmes, livros, seriados televisivos e histórias em quadrinhos, deixando evidente a evocação de narrativas por meio dos espaços construídos (JENKIS, 2014) e o letramento em outras mídias (DeWINTER, 2004; ZAGAL, 2010). Esses mundos customizados pelos jogadores são denominados mapas, muitos deles sendo disponibilizados na internet para exploração no modo multijogador.

¹⁶⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=rmUNSdbbVV0>

¹⁶⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=fTuA8V5BPOk>

¹⁷⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=PYuBk4zYgW4>

¹⁷¹ <https://www.youtube.com/watch?v=hkm2nB2hOOc>

¹⁷² <https://www.youtube.com/watch?v=3EYtkJqod74>

FIGURA 39 – Cidade de Londres em Minecraft



Fonte: <http://www.keyword-suggestions.com/bWluZWNyYWZ0IGxvbmRvbg/>

As principais estruturas de automação em *Minecraft* dependem da obtenção de *redstone* pelos jogadores, um minério cujo pó equivale a eletricidade e permite a realização do controle ou gatilho de mecanismos, como a abertura de portas e o movimento de blocos, embora existam outras fontes de energia disponíveis, como placas de pressão e sensores de luz natural. A Figura 40 apresenta uma porta lógica AND (E) construída com pó de *redstone*. Assim como em *LittleBigPlanet*, os elementos de saída mudarão de estado apenas quando ambas as entradas – no caso, duas alavancas – forem ativadas, perspectiva passível de ser relacionada aos conectivos lógicos inerentes à linguagem verbal (BURN, 2010) e ao desenvolvimento do pensamento sistêmico (ZIMMERMAN, 2009; GEE e HAYES, 2011b).

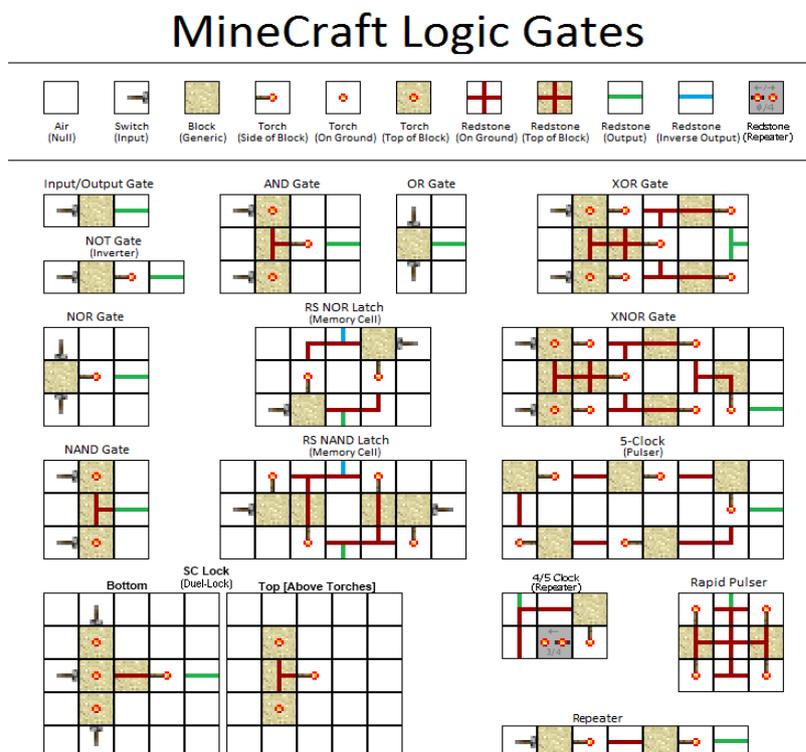
FIGURA 40 – Porta lógica AND (E) criada com redstone



Fonte: <http://www.minecraftguides.org/logic-gates/>

A Figura 41 apresenta a diversidade de comandos lógicos passíveis de construção a partir da combinação de *redstone* e de outros elementos.

FIGURA 41 – Portas lógicas em Minecraft



Fonte: http://minecraftgaming.wikia.com/wiki/Redstone_Logic

O uso dessas portas lógicas responde pela atividade de programação em *Minecraft*, dimensão que permite a construção de minigames, prática facilmente detalhada em blogs, fóruns e vídeos¹⁷³. Nesse processo, a escrita multimodal baseada em blocos (cores, texturas, funções etc), ou mesmo o uso de texto, assim como o exercício criativo voltado à ludicidade – objetivos, desafios, recompensas, estados de vitória e derrota etc – e à narrativa – com ênfase na dimensão espacial – vislumbram o amplo investimento dos jogadores no letramento em design de games. Registrando-se uma grande quantidade e variedade de minigames disponíveis na internet, a Figura 42 apresenta o minigame *Minecraft Bomb Lobbers!*¹⁷⁴, no qual equipes formadas por diferentes cores e dispostas em ambientes próximos se enfrentam jogando bombas umas contra as outras, com o objetivo de aniquilação do inimigo.

¹⁷³ https://www.youtube.com/watch?v=sGLKF2_AzB4

¹⁷⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=hi5WfPkCaU0>

FIGURA 42 – Minigame Minecraft Bomb Lobbers!



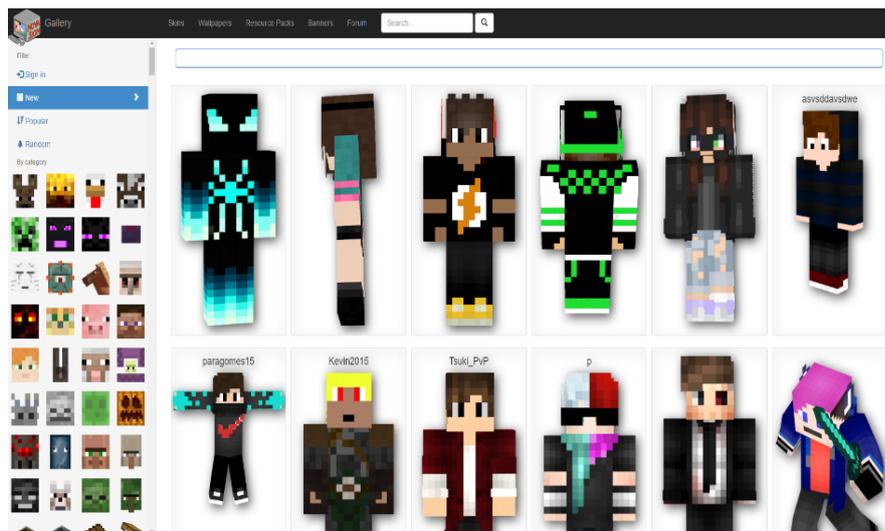
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=hi5WfPkCaU0>

A gramática composicional do texto (KRESS e VAN LEUWEEN, 2006; BURN, 2010) em *Minecraft* baseia-se fundamentalmente na modelagem de um amplo mundo em 3D formado de cubos e objetos, o que envolve a construção de todos os elementos do games, como nuvens, ilhas, árvores, pontes, castelos etc, a partir do uso de diferentes cores e texturas (metal, pedra, madeira, grama, gelo, água etc). Relativo à gramática de expressão, podem ser inseridos textos em objetos, como avisos em placas, e estabelecidos diálogos para personagens não-jogáveis, aspectos que concedem maior potencial à criação de histórias (INCE, 2006). Os limites espaciais oferecidos pelo game são extremamente amplos, exemplificado em projeto de mapa com mais de 5 mil Km² (REVA, 2014). Outro aspecto importante no investimento em narrativas envolve as *skins* (peles) dos avatares produzidas pelos jogadores, as quais muitas vezes assumem a representação de personagens da cultura popular. Existem diversos editores online onde os usuários podem criar novas *skins*, compartilhá-las e remixá-las, como os sites *Nova Skin*¹⁷⁵ (Figura 43) e *The Skindex*¹⁷⁶.

¹⁷⁵ <http://minecraft.novaskin.me>

¹⁷⁶ <http://www.minecraftskins.com>

FIGURA 43 – Galeria de skins para download e/ou remix



Fonte: <http://minecraft.novaskin.me/gallery>

Tal como Dikkers (2015), Dezuanni, O'Mara e Beavis (2015, p.149) destacam que “*Minecraft* é mais “aberto” do que muitos games, no sentido de que convida à customização sob a forma de cocriação por meio de modding e ‘hacking’”¹⁷⁷. Dessa forma, muitos jogadores produzem *mods* compartilhados em fóruns e sites a partir do uso de ferramentas próprias e da linguagem de programação JAVA, exemplificados na mudança da estética do avatar, da textura visual do ambiente, e do gameplay, resultante da adição de outros tipos de animais, veículos, armas ou materiais. A dedicação aos *mods* vem sendo um crescente entre a comunidade de *Minecraft*, justificando o lançamento recente de diversos livros voltados ao domínio desta prática entre os jogadores (CADENHEAD, 2014; GUPTA e GUPTA, 2015; GUTHALS, FOSTER e HANDLEY, 2015a, 2015b; KOENE, 2015).

O investimento em *mods* também incentiva o trabalho coletivo de caráter mais apurado, como revela o objetivo da comunidade *WesterosCraft*¹⁷⁸: recriar o universo imaginado pelo autor George R. R. Martin na série *As Crônicas de Gelo e Fogo* com o máximo rigor e precisão dentro dos limites de *Minecraft*. A partir dos *mods* verifica-se a criação de minigames bastante diversos, exemplificados em esportes¹⁷⁹ (futebol, tênis, basquete) ou em outros games, como *Donkey Kong*¹⁸⁰, *Pac-man*¹⁸¹ e

¹⁷⁷ Minecraft is more ‘open’ than many games in the sense that it invites customisation in the form of co-creation through modding and ‘hacking’. (DEZUANNI, O’MARA e BEAVIS, 2015, p.149)

¹⁷⁸ <http://westeroscrafter.com/>

¹⁷⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=yPFz1OOfHB0>

¹⁸⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=XPY2R0uePVQ>

¹⁸¹ <https://www.youtube.com/watch?v=-NNh4iL92J4>

Super Mario Bros¹⁸². A Figura 44 apresenta o *mod Transformers*, no qual os avatares ganham novas aparências e podem se transformar em veículos, como o tanque apresentado na imagem.

FIGURA 44 – Minecraft Transformes mod



Fonte: <http://www.planetminecraft.com/mod/transformers-mod/>

Minecraft pode ser considerado o game mais expressivo da história quanto à publicação de livros e revistas, exemplificado no mercado nacional em obras como: *Domine Minecraft: Dicas e Estratégias para Iniciantes e Avançados* (LUMMIS, 2014), *Minecraft – Guia do Iniciante* (ABRIL, 2015), *Minecraft – Guia da Redstone* (ABRIL, 2015), *O Guia Completo de Minecraft* (ON LINE, 2015), *Guia do Aprendiz em Minecraft* (PELLETT, 2015a), *Guia do Mestre em Minecraft* (PELLETT, 2015b), *Guia como Codificar em Minecraft* (ON LINE, 2016), *Gui Pró Games Especial: Minecraft* (ON LINE, 2016), *Minecraft de A a Z: Guia Não Oficial* (MIRANDA, 2016). A transmidiação do game pode ser exemplificada em variadas e recentes obras literárias (ANOTSU, 2015; CHEVERTON, 2015a, 2015b, 2015c; DEGASPERY, 2015a, 2015b; MORGAN, 2015; NANCY, 2015; REZENDEEVIL, 2015, 2016; WOLFE, 2015), em revista de história em quadrinhos, como *Minecraft Comics: A Lenda de Herobrine* (TAMBOR DIGITAL, 2015), e na vasta produção de machinima pelas quais os jogadores contam suas próprias histórias, algumas delas no formato de séries originais com vários episódios, como os títulos *Feitiço*¹⁸³, *Paraíso*¹⁸⁴ e *Queda para o Alto*¹⁸⁵, outras

¹⁸² <https://www.youtube.com/watch?v=tBNjPT3NdUM>

¹⁸³ <https://www.youtube.com/watch?v=KzrPncPsmxk>

¹⁸⁴ https://www.youtube.com/watch?v=oJTh_EJF3Zg

¹⁸⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=8WRnK80kOm0>

baseadas em histórias e personagens da cultura popular, como Os Vingadores¹⁸⁶, Batman¹⁸⁷, O Senhor dos Anéis¹⁸⁸, Harry Potter¹⁸⁹ e Pokémon¹⁹⁰.

Conforme Orrico (2013), há poucos anos *Minecraft* já estava sendo utilizado em mais de mil escolas ao redor do mundo. Estes números tendem a aumentar em função do investimento da Microsoft na oferta de *MinecraftEdu*, uma modificação do game destinado às escolas cujas principais diferenças voltam-se aos professores, a partir da integração de ferramentas que permitem administrá-lo durante o gameplay dos estudantes e planejá-lo para fins de aprendizagem. Entretanto, Sawada (2016) enfatiza que a presença de *Minecraft* nas escolas do Brasil representa algo raro. Enquanto obras como *Teachercraft: how teachers learn to use Minecraft in their classrooms* (DIKKERS, 2015) e *Minecraft in the classroom: ideas, inspiration, and student projects for teachers* (GALLAGHER, 2015) revelam a tentativa de criação de uma ponte mais sólida entre o game e os professores no âmbito internacional, no país poucos trabalhos acadêmicos, em maior ou menor grau, salientam as possibilidades educacionais de *Minecraft* (CANIELLO, 2014; BRAIDA, 2015; MURTA, VALADARES e MORAES FILHO, 2015; SCHIMIDT e SUTIL, 2015; TODOR, 2015; ALVES, 2016). Ao analisarem a presença de bons princípios de aprendizagem formulados por Gee (2003) em *Minecraft* e refletirem sobre seu uso como prática interdisciplinar baseada em uma linguagem educacional (formal e informal) dialógica, lúdica e hipermediática estimuladora do caráter ativo dos estudantes na construção do conhecimento, Souza e Caniello (2015) exemplificam as produções nacionais orientadas ao tema. Registra-se também a identificação de recentes pesquisas analisando o efetivo uso do game nas salas de aula brasileiras, em estudos abrangendo o ensino de ciências biológicas no ensino fundamental (DIAS e ROSALEN, 2014) e de circuitos digitais no ensino superior (CAGNANI, CHARÃO, BARCELOS e AZEVEDO, 2015).

Para Marcon (2013), o exercício da criatividade direcionado às narrativas torna *Minecraft* um poderoso game às práticas de letramento nas escolas, constituindo uma ferramenta pedagógica eficaz na elaboração de um currículo capaz de atender as variadas necessidades e interesses de aprendizagem dos estudantes. A autora

¹⁸⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=6LsvcjD3fSc>

¹⁸⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=3rqfeemOFvg>

¹⁸⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=A1xcw69H-wE>

¹⁸⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=yGjvAUFdtOI>

¹⁹⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=Co06jTwgZM4>

destaca o desenvolvimento de cenários, personagens e enredos para contar histórias por meio do game como um importante ponto de encontro entre o letramento tecnológico e as práticas tradicionais de escrita. Tran (2013) realizou pesquisa olhando especificadamente para a participação de mulheres na realização de *mods* em *Minecraft* e em comunidades do game, buscando concluir acerca das aprendizagens realizadas por elas, principalmente quando às habilidades de design. Os resultados evidenciam as jogadoras como efetivas criadoras de conteúdo para *Minecraft* e participantes ativas em espaços de afinidade, revelando o interesse em games e a detenção do poder de consumidor aliado a fortes ideias sobre design. Para a autora, quando um jogador do sexo feminino decide não apenas renegociar uma mensagem existente por meio dos *mods*, mas oferecer esta nova mensagem a outras pessoas, está fazendo uma forte declaração sobre a forma como sente o game.

Ao reconhecerem as práticas de letramento cotidianas com os games como uma oportunidade de estabelecerem conexões relevantes e inovadoras com os estudantes e de integrarem o design de games no currículo escolar, Lucci, Abrams e Gerber (2015) realizaram pesquisa com o uso de *Minecraft* orientado ao aprofundamento da compreensão sobre literatura jovem/adulta. Para tanto, os educandos construíram mundos digitais baseados nas diferentes facções nas quais se divide a sociedade na série literária *Divergente* (ROTH, 2012, 2013, 2014). Segundo as autoras, essas construções constituem valiosos textos que suportam conexões interpessoais e desenvolvem a visão crítica a partir da transposição dos livros para o game, ao mesmo tempo em contemplam a flexibilidade e a criatividade em um processo de aprendizagem significativo baseado no sentido de agência. No encontro e movimento de letramentos que se movem entre experiências online e offline, a atividade possibilitou aos estudantes trazerem à escola suas práticas com games e suas identidades como jogadores, alunos e adolescentes, dimensões identificadas na reconstrução de espaços particulares (como o cenário futurista da cidade de Chicago), na proposta de estruturas inteiramente novas (como facções adicionais àquelas presente no romance), e na análise de como as ferramentas e os recursos disponíveis no game apoiavam ou limitavam os modelos arquitetônicos planejados.

Thorkild et al (2014) descrevem as oportunidades e os desafios envolvidos na concepção de cenários educacionais para o ensino de língua materna no uso de

Minecraft, a partir de pesquisa junto a estudantes do ensino primário com idades de sete e oito anos. O estudo envolveu a utilização do mapa intitulado *Mysterious Island* (*A Ilha Misteriosa*) que, vagamente estruturado em torno de uma narrativa robinsoniana, levou-os a explorarem e sobreviverem em uma ilha deserta. Trabalhando em pequenos grupos, os alunos foram convidados a encontrar objetos escondidos e, em seguida, discutir, priorizar e construir a partir de suas considerações acerca do mais importante para a sobrevivência, também registrando a experiência na ilha em um diário, com o objetivo de apresentação ao final da atividade. Dessa forma, os objetivos curriculares centraram-se na aprendizagem sobre o gênero literário Robinsoneano, a escrita de diários e a apresentação das experiências a partir do uso de variados letramentos multimodais, caracterizados por um processo colaborativo que favoreceu a comunicação e a argumentação a favor de determinadas escolhas de design. Considerado um projeto inicial, os pesquisadores acentuam a necessidade de outros estudos voltados ao uso de *Minecraft* para o ensino de língua materna a partir da construção de narrativas em mundos virtuais.

Segundo Beavis (2013b), para que a literatura continue como uma categoria valorizada e viável na era da multimodalidade, a educação deve contemplar questões difíceis como as narrativas transmídias. Ao analisar uma prática pedagógica na qual estudantes foram convidados a utilizarem textos de sua própria escolha para ilustrarem a compreensão de artifícios literários, a autora evidencia uma apurada representação do filme *Romeu + Julieta* (1996) realizada por uma aluna em *Minecraft* (incluindo salas para cada personagem, com móveis e conteúdos simbólicos; capela onde os amantes morrem fornecendo uma visão metafórica da narrativa; simbolização de aspectos das famílias Montecchio e Capuleto; placas de sinalização referentes a cenas e momentos significativos no texto, entre outros) como um processo de tradução envolvendo um salto imaginativo e metafórico, em termos espaciais e simbólicos, demonstrando a relevância das novas formas de expressão presentes na contemporaneidade.

Ao destacarem a importância das práticas construtivas e de partilha em espaços sociais como locais-chave na construção de identidade e de aprendizagem, Dezuanni, O'Mara e Beavis (2015) investigaram as maneiras pelas quais meninas de oito e nove anos constituem sua identidade por meio da conversação e da produção digital em sala de aula e no universo online, a partir de suas experiências em

Minecraft. Os pesquisadores frisam dados relativos ao avanço no domínio da linguagem do game e à participação das estudantes em diferentes espaços de afinidade, jogando ou discutindo, como uma forma de representar a si mesmas e a suas realizações com base em conhecimentos e competências, sendo este ponto considerado central à produção de suas identidades dentro e em torno de *Minecraft*.

A partir do pressuposto de que o *metagame* leva a complexas práticas de letramento multimodais e do objetivo dirigido à compreensão da atuação dos estudantes em ambientes colaborativos de aprendizagem informal, Niemeyer e Gerber (2015) analisaram os vídeos de cinco jogadores com informações “passo a passo” sobre atividades de criação em *Minecraft*, todos publicados em repositórios no *YouTube*. Os resultados do estudo de caso sugerem vários níveis de experiência dos jogadores nessas comunidades: o trabalho com ferramentas digitais na criação de novos designs para protótipos imediatos; o pertencimento a ambientes culturais que promovem a colaboração e partilha; e o uso de um conjunto de padrões de design comuns. Para os autores, ambientes colaborativos onde os participantes estão altamente engajados e trabalham juntos para ensinar e aprender uns com os outros, bem como alcançar objetivos comuns, podem fornecer formas dinâmicas para a reestruturação das salas de aula frente as novas maneiras de aprendizagem emergentes no século XXI.

Em estudo de caso orientado à interpretação do comportamento dos jogadores em relação às informações essenciais ao domínio de *Minecraft*, Bebbington e Vellino (2015) apontam o apoio deste às habilidades referentes ao letramento informacional em espaços online de aprendizagem informal. Analisando as interações de 510 participantes de um fórum de discussão pública e as entrevistas realizadas com oito jogadores, assim como o game em si, os pesquisadores entendem que *Minecraft* naturalmente induz os jogadores à busca de informações em espaços de afinidade para fechar lacunas de conhecimento surgidas durante o *gameplay*, levando-os à seleção de fontes apropriadas, à avaliação da informação compartilhada por outros jogadores e à decisão sobre quais informações melhor satisfazem suas necessidades. Em estudo semelhante, Pellicone e Ahn (2015) examinaram as maneiras pelas quais um jovem jogador de *Minecraft* fez uso de diferentes espaços de afinidade em seu processo informal de aprendizagem, salientando as habilidades desenvolvidas a partir de ações e ideias voltadas ao design, bem como aquelas

relativas à produção de conhecimentos e de produtos, como marcantes dimensões na formação dos trabalhadores deste século.

Finalizando, Cipollone, Schifter e Moffat (2015) realizaram estudo de caso explorando o uso do game e a apresentação da caracterização e do enredo de três machinima criadas por estudantes em uma aula de literatura no ensino médio. Segundo os autores, *Minecraft* oferece uma oportunidade única para destes demonstrarem sua criatividade e a compreensão de conceitos de maneiras bastante viáveis, motivo pelo qual registram alguns questionamentos em torno do valor de games como este no futuro educacional, assim como levantam problemas que remetem ao passado de ingresso de outras tecnologias nas escolas, como o rompimentos das barreiras existentes aos novos métodos de aprendizagem, a exigência de capacitação de professores e a importância de os alunos receberem orientações relativas a sua utilização.

3.2.3 Disney Infinity

Disney Infinity apresenta significativos *affordances* à atividade de design de games, dentre os quais podem ser destacados: a criação de amplos mundos abertos em 3D, incitando questões relativos ao espaço, ao agenciamento e a imersão; a grande variedade de tipos de games passíveis de serem criados, abrangendo corridas de veículos, coleta de objetos, esportes, batalhas, tiro, estratégia, plataforma, exploração, quiz etc; a oferta de uma programação simples baseada em objetos que permite o controle da mecânica de jogo; a possibilidade de criação de narrativas transmidiáticas; a edição dos games criados por outros jogadores; e a escrita colaborativa de um game por dois jogadores ao mesmo tempo. O game oferece o modo jogo – *Playset* – e de modo criativo – *Toybox* – envolvendo cenários e personagens conhecidos do grande público mediante produtos – principalmente filmes – originários da Disney ou de empresas adquiridas por ela ao longo do tempo, como a Pixar e a Skellington Productions, em 2006, a Marvel Entertainment, em 2009, e a Lucasfilm, em 2012. Segundo dados da *Entertainment Software Association*, as duas primeiras versões de *Disney Infinity* integram a lista dos vinte games para console

mais vendidos nos Estados Unidos em 2013 e 2014 (ESA, 2014, 2015), recebendo o reconhecimento da crítica e do público¹⁹¹.

O game conta com três versões. A primeira, lançada em 2013, enfatiza personagens e *Playsets* relativos aos filmes *Toy Story* (1995), *O Cavaleiro Solitário* (2013), *Piratas do Caribe* (2003), *Universidade Monstros* (2013), *Os Incríveis* (2004) e *Carros 2* (2011). A versão 2.0, lançada em 2014, destaca personagens e *Playsets* relacionados aos filmes *Os Vingadores* (2012) e *Guardiões da Galáxia* (2014) e do universo do personagem *Homem-Aranha*. A versão 3.0, lançada em 2015, oferece personagens e *Playsets* relativos ao universo de *Star Wars* e do filme *Divertida Mente* (2015). As duas primeiras podem ser jogadas em português. Enquanto para se aventurar em um *Playset* torna-se obrigatório a utilização de personagens compatíveis com este, no modo *Toy Box* todos os personagens¹⁹² e objetos estão à disposição para a criação e o desfrute de games, permitindo *mashups* em história com personagens, ambientação e/ou eventos de mundos ficcionais distintos.

Jogar este game em consoles envolve a aquisição de *toys-to-life* (brinquedos para a vida) – peças físicas referentes aos *Playsets* e aos personagens – dispostos sobre uma base conectada à porta USB do aparelho. Esses brinquedos utilizam tecnologia de comunicação a curta distância (*Near-Field Communication* ou NFC), transmitindo e armazenando dados acerca das habilidades conquistadas pelos personagens durante o *gameplay*, tecnologia também presente no game *Skylanders* (TOYS FOR BOB, 2011) e nos bonecos *Amiibos* disponíveis para o console Nintendo Wii U, tecnologia que Downey (2014) entende ser capaz de borrar ainda mais as fronteiras entre o real e o virtual. Para Jones (2014), a semiótica em *Disney Infinity* sugere um mundo onde a relação normal com a rede e seus dados assume a forma de repetida transdução para frente e para trás através de uma fronteira porosa entre o físico e o digital em espaços de realidade mista, motivo pelo qual o autor estabelece ligações entre este tipo de tecnologia em games e a perspectiva das novas

¹⁹¹ Vencedor da categoria de melhor game do *The Kids at Play Interactive Awards 2014*, premiação voltada ao reconhecimento da inovação e da excelência no design de mídia comercial interativa para crianças, considerando apenas produtos norte-americanos, indicado ao game do ano na categoria casual no *Video Game Awards 2013* e nominado ao prêmio de melhor game de 2014 no *Nickelodeon Kids' Choice Award*.

¹⁹² Além dos citados, existem personagens alusivos a filmes como *Alladin* (1992), *Lilo e Stitich* (2002), *Enrolados* (2010), *Detona Ralph* (2012), *Valente* (2012), *Malévola* (2012), *Frozen: Uma Aventura Congelante* (2013) e *Big Hero 6* (2014), assim como os icônicos Mickey, Pato Donald e Sininho, entre outros.

humanidades digitais. O game também pode ser adquirido na versão online, com a aquisição de peças físicas sendo substituída pela compra de itens virtuais. Ainda existe a possibilidade de aquisição apenas do modo *Toy Box*, tornando-se uma opção mais econômica para aqueles interessados fundamentalmente no design e no compartilhamento de games.

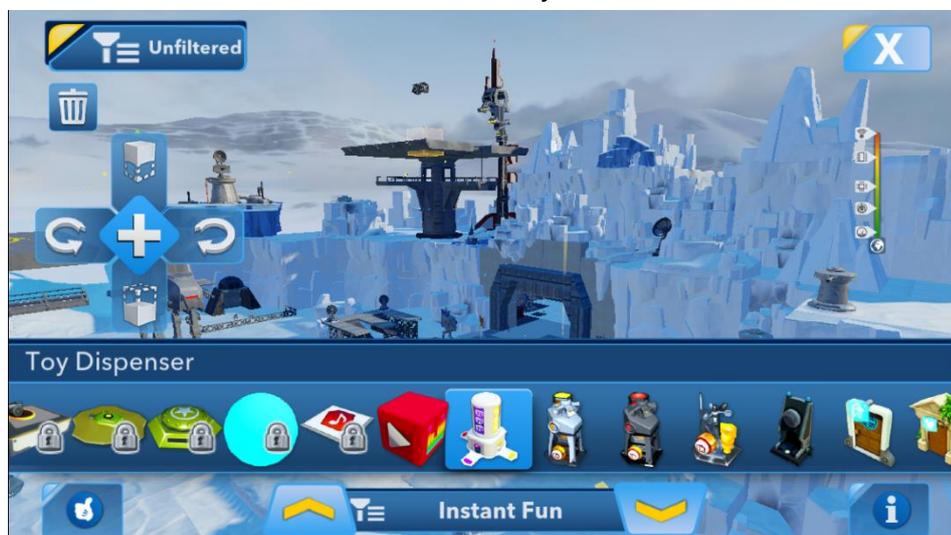
A proposta da criação de games no modo *Toy Box* é apresentado da seguinte forma no site do game: *Dentro da Toy Box de DISNEY INFINITY, você pode criar seus próprios mundos, criar jogos com suas próprias regras ou construir lugares que só existem na sua imaginação. Quando terminar, você pode desmontar tudo e começar de novo*¹⁹³. Assim, a *Toy Box* apresenta-se como um ambiente passível de manipulação na criação de games a partir de itens inicialmente disponíveis, mais aqueles obtidos jogando os *Playsets* ou comprando com faíscas azuis – coletadas nos *Playsets* e nas *Toy Boxes* – na *Toy Store*. Tal como em *Minecraft*, em certos aspectos a construção do game pode ser comparada ao trabalho de encaixe de peças, como o tradicional brinquedo LEGO, mediante a navegação por menus de itens disponíveis a serem posicionados e conectados livremente no cenário, fazendo com que a compreensão e a reflexão envolvendo a espacialidade sejam os guias do processo, conforme apresenta a Figura 45. Estes itens podem ser considerados como elementos narrativos básicos que se apresentam grandes o suficiente para conter pedaços de histórias pré-planejadas, mas pequenos e independentes o suficiente para serem combinados na construção de uma narrativa emergente.

Os jogadores podem optar pela criação de uma *Toy Box* a partir de um cenário inicial vazio ou de alguns modelos previamente fornecidos, os quais constituem espaço em 3D passíveis de profunda ampliação em todas as direções. Também podem ser criados diversos espaços – níveis – para onde o jogador pode ser transportado durante o gameplay, resultando em extensos e complexos mundos capazes de aumentar o sentido de agência e de imersão. O game também torna possível a construção em 2D mediante a utilização de câmeras, oferece variadas possibilidades de customização baseada em temas, tornando bastante simples a alteração da aparência de uma parede de tijolos para concreto, aço, gelo ou

¹⁹³ <https://infinity.disney.com/pt-br/toy-box>, acessado em 21 de jan. 2015.

holograma, e permite a definição de diferentes sons para diversas ações, bem como da música de fundo.

FIGURA 45 – Criando uma Toy Box na versão 3.0



Fonte: <http://appleact.com/disney-infinity-toy-box-3-0-unites-star-wars-marvel-and-money-of-course/>

Se, ao contrário de *LittleBigPlanet*, *Disney Infinity* não permite a criação de um objeto totalmente livre, o game investe na oferta de um grande playground tridimensional que investe na dimensão espacial das histórias e em uma curva de aprendizagem mais simples. À medida que algo é criado, pode ser imediatamente testado em suas condições de jogo, mantendo o caráter lúdico da atividade. As *Toy Boxes* podem apresentar estrutura de início, meio e fim, diferentes níveis, vencedores e perdedores, tela de resultados e abranger uma variedade de temas corridas de veículos, coleta de objetos, esportes, batalhas, tiro, estratégia, plataforma, exploração etc, dependendo fundamentalmente da criatividade do jogador. A partir da segunda versão, este recebeu duas importantes inovações: a oportunidade de os jogadores personalizarem ambientes internos, criando salas temáticas com móveis e decorações, e a possibilidade de escreverem seus próprios textos, aprofundando a formação de sentido na narrativa de suas criações (INCE, 2006). Para Chauvin et al (2014), ao possibilitar a múltipla combinação de regras e a emergência de narrativas particulares, *Disney Infinity* exemplifica o sucesso alcançado pelos games emergentes na contemporaneidade.

Na criação de uma game, o principal trabalho intelectual do jogador abrange as conexões realizadas com os diversos *Creativi-Toys*, itens que conectados a outros mediante conexões lógicas estabelecem a programação do sistema. Trata-

se de uma programação visual contemplando conceitos como sequência lógica, instrução e algoritmos, passível de ser exemplificado em comandos de decisão do tipo IF-THEN-ELSE (SE-ENTÃO-SENÃO), assim exemplificado: **se** o avatar coletar 10 objetos em menos de um minuto, **então** será aberta uma porta para que prossiga em seu trajeto, **senão** inimigos começarão a ser materializados no ambiente e dificultarão a coleta. Portanto, estes itens são fundamentais na definição das regras e da mecânica de jogo, podendo serem criados eventos, gatilhos e diversas outras situações. A realização dessas conexões lógicas é facilitada pela programação baseada em menus relativos a cada *Creativi-Toy*, conforme apresenta a Figura 46, na qual foi determinado a ativação de um botão apenas quando o jogador nele subir, condição resultante no acionamento de outro item materializador de inimigos na tela.

FIGURA 46 – Conexões lógicas entre Creativi-Toys na versão 2.0



Fonte: captura de tela pelo pesquisador

Dentro da proposta de construção de um texto multimodal, a possibilidade de manipulação de imagens e de conexões lógicas tornam *Disney Infinity* uma ferramenta voltada ao progresso do pensamento sistêmico (ZIMMERMAN, 2009; GEE e HAYES, 2011b), referente ao impacto de cada ação na complexidade do todo e à reflexão acerca da forma pela qual os games – e demais sistemas informatizados – são construídos/programados. A apropriação dessa programação pelos jogadores também evidencia a “postura chistosa” ligada às qualidades criativas, de improvisação e subversivas do ato de jogar, com a otimização de atalhos e truques capazes de tomar proveito inteligente do sistema, condizente com a ideia de *gaming literacy* (SALEN, 2007; ZIMMERMAN, 2009). Isso pode ser exemplificado em *Toy Boxes*

construídas para que os jogadores colem faíscas azuis – trocadas por itens de construção na *Toy Store* – ou laranjas – utilizadas para customizar as habilidades do avatar – de forma automática, sem a necessidade de seguir a proposta de aquisição a partir da exploração de *Playsets* ou de *Toy Boxes* proposta pelo game. Assim, por meio de uma lógica de programação em *loop* envolvendo a aparição e a imediata destruição de inimigos em torno do avatar, o jogador pode abandonar o game rodando na tela e, após algumas horas, obterá faíscas suficientes para o *upgrade* do sistema. Esse truque apresenta-se divulgado em variados espaços de afinidade, como tutoriais em canais de vídeo¹⁹⁴ e tópicos em fóruns de discussão¹⁹⁵.

A *Toy Box Hulk Sick*¹⁹⁶ (*Hulk Doente*), apresentada na Figura 47, inicia com uma longa sequência de diálogos entre personagens na proposição da trama ao avatar: ingressar dentro do corpo do Hulk para curá-lo. A narrativa alude a produções cinematográficas como *Viagem Fantástica* (1966) e *Viagem Insólita* (1987). Para a criação de um personagem gigante, o jogador utilizou peças na cor verde para a composição de uma topografia representacional da cabeça e da mão, aspecto que remete à força da dimensão espacial na construção da narrativa nos games. Sendo a boca o único caminho disponível para o caminho do avatar, essa dimensão também desvela a espacialidade das regras.

FIGURA 47 – Hulk Sick: diálogos iniciais sustentam a trama



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=XS4NmNd7Lg0>

¹⁹⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=Oc6gACoELCE>; <http://www.youtube.com/watch?v=B-Pmqhz0qkl>

¹⁹⁵ <http://disneyinfinityfans.com/viewtopic.php?f=89&t=9928&p=117377&hilit=spark#p117377>

¹⁹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=XS4NmNd7Lg0>

A Figura 48 apresenta esse ambiente composto por representações das gengivas, dentes, língua e úvula, que, assim como os pulmões e o estômago (onde lava aparece como suco gástrico e objetos semelhantes a ampolas devem ser destruídos para que o medicamento seja ministrado) foi construído pela adaptação e customização de cubos, terreno e outros itens, revelando a apropriação da gramática interna do game no processo criativo de significações a partir de conhecimentos sobre o corpo humano. Os inimigos enfrentados em cada etapa também evidenciam a escolha com base nessa gramática e na composição narrativa, como no caso de personagens não-jogáveis que imergem e emergem da língua, como se fossem bactérias habitantes. Nesse exemplo, torna-se evidente como os elementos do game – objetivo, regras, espaço, componentes, mecânica de jogo e história – se inter-relacionam em um game caracterizado pelo arco tradicional das histórias, com a tensão dramática e lúdica chegando ao clímax na destruição das diversas ampolas a serem encontradas no estômago (SWEETSER, 2008).

FIGURA 48 – Hulk Sick: avatar ingressa na boca



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=XS4NmNd7Lg0>

Disney Infinity possibilita aos jogadores criarem os mais diversos *crossovers*, levando personagens para distintos mundos ficcionais, exemplificado na eventualidade de Pato Donald ou qualquer outro personagem habitar o universo de *Star Wars* ou de *Toy Story*, além de facilitar produções inspiradas em narrativas de revistas em quadrinhos, como *Civil War*¹⁹⁷ (Guerra Civil) e *World War Hulk*¹⁹⁸ (no Brasil,

¹⁹⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=bAuL57zxfdE>

¹⁹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=xWaarY-uHEA>

Hulk Contra o Mundo), ambos da Marvel. Conforme Burn (2005), questões referentes a transposição de narrativas entre variadas mídias, principalmente em games, exige que as escolas invistam em letramento cross-media. Também se verifica o esforço dos jogadores para trazerem outros personagens da cultura popular não integrantes do rol da Disney para seus games, como Bob Esponja¹⁹⁹, Pokémon²⁰⁰ e Super Maior Bros²⁰¹. Assim como em outras ferramentas, são comuns criações inspiradas em games clássicos, como Donkey Kong²⁰², Pac-man²⁰³, Q*bert²⁰⁴ (GOTTLIEB, 1982) e Super Mario Bros²⁰⁵. Esses produtos criativos podem ser compartilhados na comunidade do game, processo no qual opta-se pela permissão do remix da obra. A organização dos jogadores a partir de esforços e interesses comuns, principalmente em torno do modo de criação, revela a constituição de variados espaços de afinidade, exemplificados em fóruns²⁰⁶, páginas em redes sociais²⁰⁷, variados canais de compartilhamento de vídeo no *YouTube*, com destaque à produção de machinima, bem como originou a publicação de alguns livros buscando apresentar e auxiliar os jogadores no universo do game (CASTRO e CANDAU, 2013; BERRIOS, 2014; KNIGHT, 2014).

Outra marcante característica deste game reside na oportunidade de construção de uma *Toy Box* por mais de um jogador concomitantemente, mediante a divisão da tela (Figura 49), algo que nenhuma outra ferramenta analisada possui. Enquanto o modo offline permite a participação de até dois jogadores, no modo online esse número aumenta para quatro. Essa manipulação coletiva dos pixels na tela remete a outro notável aspecto da cultura participativa relacionada ao letramento digital: a escrita colaborativa, definida como “o processo de duas ou mais pessoas trabalhando em conjunto para criar um documento complexo”²⁰⁸ (SKAF-MOLLI et al., 2007, p.176) e exemplificada nas ferramentas *wikis*. Essa prática também pode ser

¹⁹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=zDedr38J5Ck>

²⁰⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=H77VH7PFntE>

²⁰¹ <https://www.youtube.com/watch?v=zmp3iyGVOKo>

²⁰² <https://www.youtube.com/watch?v=KYFXJ6yT13U>

²⁰³ <https://www.youtube.com/watch?v=-Yd67R25Y7c>

²⁰⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=lkaVw2YIrd0>

²⁰⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=p9HrCXDA0b0>

²⁰⁶ <http://www.disneyinfinityfans.com/>

²⁰⁷ <https://www.facebook.com/dinseyinfinitybr>

²⁰⁸ is the process of two or more people working together to create a complex document. (SKAF-MOLLI et al., 2007, p.176)

vislumbrada como uma importante atividade dirigida à ZDP, uma vez que deve ser considerada

não só um meio para chegar a um fim mas também como um instrumento de ensino-aprendizagem. A elaboração de um texto de forma coletiva é um processo que exige criar ideias, confrontá-las com os outros e entrar muitas vezes em negociações para chegar a um consenso comum. Assim sendo, a escrita colaborativa permite o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. (BARROSO e COUTINHO, 2009, p.14)

FIGURA 49 – Escrita colaborativa de uma Toy Box



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=1NgaPOhApCI>

Disney Infinity incentivou a edificação de *Infinity Learning*²⁰⁹, um programa de seis semanas no qual estudantes entre 10 e 12 anos de escolas australianas investiram em práticas de letramento a partir da criação de suas próprias histórias (Figura 50). Donahoo (2013), elaborador do programa, fundamenta a utilização da ferramenta principalmente em razão: da facilidade e potencialidade como ambiente de programação; da motivação resultante da familiaridade com seus personagens; e da oportunidade de um resultado final de alta qualidade. Para o educador, o interesse e o conhecimento dos educandos acerca da cultura popular constituem elementos fundamentais na experiência de produção textual, aumentando a possibilidade de que sejam contadas boas histórias e projetados bons games, motivos pelo quais não haveria sentido deixar de fora da sala de aula o capital cultural oriundo de suas vidas cotidianas (KIDMAN, 2014, p.01).

²⁰⁹ <http://infinitylearning.net/>

FIGURA 50 – Programa Infinity Learning



Fonte: <http://infinitylearning.net/?p=105>

Em maio de 2016, juntamente com o registro do lançamento de novos personagens e *Playset*, a Disney anunciou a descontinuidade de *Disney Infinity*, ação justificada pelo baixo crescimento do mercado de *toys-to-life* ao lado dos altos custos de sua produção, bem como pelo interesse futuro da empresa movido apenas ao licenciamento de seu universo ficcional (BLACKBURN, 2016). Após, a empresa anunciou o cronograma de encerramento dos serviços online do game, com a data final estabelecida para 03 de março de 2017. Dessa forma, as versões para console serão as únicas que continuarão funcionando normalmente, com exceção dos recursos da comunidade e do modo multijogador online. A surpresa e a indignação dos usuários com esta decisão foram acompanhadas de bastante barulho nas redes sociais e fóruns, inclusive com algumas ações efetivas em prol da continuidade do game, como a elaboração de um abaixo assinado online²¹⁰ direcionado à empresa.

3.2.4 Project Spark

Lançado gratuitamente em versão beta no final de 2013 para computadores com o sistema operacional Windows, e no início de 2014 para o console Xbox One,

²¹⁰ https://www.change.org/p/the-walt-disney-company-save-disney-infinity?recruiter=541129505&utm_source=petitions_share&utm_medium=copylink

Project Spark constituiu um audacioso projeto da Microsoft para a oferta de uma ferramenta simples e poderosa. Conforme a empresa:

Project Spark solta a imaginação com uma maneira poderosa e simples de criar e experimentar seus mundos, histórias e jogos e compartilhá-los com o mundo. É o universo digital definitivo onde você pode criar os tipos de jogos com os quais sempre sonhou, jogar o conteúdo criado pela comunidade global e moldar o futuro do desenvolvimento de jogos. (MICROSOFT, 2016)

O grande diferencial desta ferramenta residia em um amplo controle do design da produção, aproximando-se de um trabalho profissional. A possibilidade de criar e compartilhar games, filmes e outras experiências, elaborados a partir do zero ou remixados, mais o potencial de mundos meticulosamente personalizados, envolvendo desde a topografia como o tamanho como o comportamento de animais e plantas, além da oferta de controle da experiência pelo sensor Kinect, deram uma posição diferenciada a *Project Spark*. A Figura 51 reforça essa ideia com uma das experiências mais marcantes e simples proposta pela tecnologia: a modelação de mundos.

FIGURA 51 – A fantástica modelação de mundos em Project Spark



Fonte: <http://readwrite.com/2014/03/27/project-spark-microsoft-beta/>

Embora os elementos utilizados na criação do game apresentassem configurações pré-determinadas, uma meticulosa programação podia ser realizada mediante uma programação visual denominada *Kode*. Contando com versão em português – mas com as regras de programação, como *if*, *when* e *do* em inglês – em fase intermediária (Figura 52), ao final a ferramenta contava apenas com versão em inglês.

FIGURA 52 – Programação Kode em português



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=Ly8yzUCIrk8>

Esses potenciais resultaram no *upload* de centena de milhares de criações, representadas em games de gêneros bastante variados – tiro em primeira pessoa, aventura, esportes, corrida de veículos, batalhas espaciais etc –, originais e com apuradas dimensões estéticas, conforme demonstra a Figura 53, referente ao game *Forgotten Island 1.2*²¹¹. Como em todas as ferramentas apresentadas, os jogadores produziram suas próprias versões para games como *Tetris*²¹² (ACADEMYSOFT, 1984), *Pac-man*²¹³, *Space Invaders*²¹⁴, *Super Mario Bros*²¹⁵, *Sonic the Hedgehog*²¹⁶ (SEGA TEAM, 1991), *Mortal Kombat*²¹⁷ e *Halo*²¹⁸, ou mesmo *LittleBigPlane*²¹⁹ e *Minecraft*²²⁰, ou utilizaram temática baseada em personagens da cultura popular, exemplificados em *Batman*²²¹, *Bob Esponja*²²², *Dragon Ball Z*²²³, *Star Wars*²²⁴ e *Super-homem*²²⁵. Além disso, o game constituiu diversas comunidades na internet voltadas ao esforço coletivo de aprendizagem e domínio da ferramenta.

²¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=V1bryJ0MHw4>

²¹² <https://www.youtube.com/watch?v=Zq95WmuNjlk>

²¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=V1bryJ0MHw4>

²¹⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=R7aRlcMubQo>

²¹⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=unZp540CGoE>

²¹⁶ https://www.youtube.com/watch?v=eiEnCpmG_60

²¹⁷ https://www.youtube.com/watch?v=YpaWT_X9UjA

²¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=lyrxQOScITc>

²¹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=2cUuqTYhCno>

²²⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=r722uF50nSY>

²²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=J6X0EwWrcSU>

²²² <https://www.youtube.com/watch?v=pirql3zZB5k>

²²³ <https://www.youtube.com/watch?v=lyrxQOScITc>

²²⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=IUTHE5McFh0>

²²⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=nqAaJCosUfA>

FIGURA 53 – Project Spark: Forgotten Island 1.2



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=V1bryJ0MHw4>

Para a surpresa dessas comunidades, a Microsoft anunciou a interrupção dos serviços online de *Project Spark* a partir de agosto de 2016 (GRATZ, 2016). Tal como *Disney Infinity*, a brevidade desta ferramenta deve ser entendida dentro do recente movimento da passagem à mentalidade ciberespacial pós-industrial caracterizada por serviços fornecedores de possibilidades aos usuários (LANKSHEAR e KNOBEL, 2007), no qual passos para frente e para trás devem ser percebidos como algo comum. Nesses dois casos, fica evidente que embora existam novas dimensões para produtores e consumidores, ainda existe um abismo entre a viabilidade de criar games e o poder das empresas detentoras de ferramentas “mais fechadas”, capazes de pôr fim ao esforço e à paixão cultivados pelos jogadores com um breve comunicado. Assim, resta o registro histórico de uma poderosa ferramenta que contribuiu para avanço do letramento em design de games e incitou perspectivas educacionais relacionadas ao design e ao *modding*, como as traçadas por Gee e Tran (2015).

Todavia, enquanto algumas ferramentas encerram seu ciclo, outros Games 3.0 iniciam o seu, como *Mario Maker*, apresentado na Figura 54. Lançado no final de 2015 para o console Nintendo Wii U, o game permite aos jogadores construir e compartilhar seus próprios níveis em variadas versões de *Super Mario Bros*, sendo possível identificar reflexões iniciais quanto ao seu uso no ensino de design de games (OLSEN, 2015; KALMPOURTZIS, 2015; GEE e TRAN, 2015).

avançam em importantes aspectos tecnológicos e narrativos da produção textual deste século, referentes à transmídia, aos mashups, aos remixes e aos crossovers que reconfiguram profundamente o seu papel como escritores e artistas. Conforme o exposto neste trabalho, o potencial desses games pode ser percebido na ampla produção paratextual dos jogadores, destacando a machinima como um importante meio para a aprendizagem colaborativa na cultura dos games.

Frente ao prazer estético de criação de complexos mundos digitais, esses games revelam a mais alta forma de agência dos jogadores na contemporaneidade, evidenciada em ações criativas e significativas cujos resultados podem ser imediatamente observados. Essa imersão construtiva também lança novas perspectivas à transformação da sociedade pelos games, visto que o foco das aprendizagens, das emoções e das colaborações passam a dirigirem-se à escrita de textos pixelados a serem habitados fisicamente pelos demais jogadores. Dessa forma, indo além de questões como o aprofundamento de uma visão sistêmica sobre o mundo, entende-se que o fato de os jogadores dedicarem considerável esforço não apenas voltado à dimensão individual do gameplay, mas à arquitetura cuidadosa – estética, lúdica, narrativa – de um mundo ficcional a partir de uma visão prospectiva da agência do outro, colocando-se no lugar deste e refletindo sobre suas dúvidas, desafios, estratégias, interpretações, medos, prazeres etc, torna o letramento cotidiano dos jogadores em design de games um aspecto chave para a mudança de uma sociedade por vezes individualista e competitiva por meio das tecnologias.

Entre as pesquisas apresentadas neste item, não foram identificados objetivos diretamente orientados ao letramento crítico, tal como em diversos estudos envolvendo ferramentas computacionais, aspecto explicado, em parte, pelo fato de algumas destas, como *Mission Maker* e *Inventagiochi*, terem o desenvolvimento de uma visão crítica pelo design de games como um de seus princípios de elaboração (PELLETIER, 2007, 2009; FELINI, 2010). Nesta tese, entende-se que as práticas de letramento baseadas nos Games 3.0 estreitam os laços entre a cultura escolar e a cultura videolúdica, permitindo aos estudantes assumirem sua “real” identidade de jogadores e recorrerem à amplitude de seu capital cultural nos processos de significação. Trata-se, fundamentalmente, de um despertar crítico a partir da presença de **G**ames na sala de aula, e não de ferramentas computacionais, resultando em uma diferença substancial quanto ao impacto da cultura dos games – e a cultura popular

como um todo – nesse processo. Dessa forma, se a visão ativa e crítica pode ser inicialmente desenvolvida a partir da apropriação da gramática interna e externa desses games pelos jogadores, resta potencializada a partir de uma forte conexão entre as práticas de letramento e os eventos do mundo e, conseqüentemente, das possibilidades abertas para o investimento no letramento crítico, conforme as diversas perspectivas trazidas neste trabalho e a ênfase nas ideias de Apperley e Beavis (2013).

Para Abend e Beil (2014), o envolvimento dos jogadores com os Games 3.0 evidencia um processo de popularização de práticas cocriativas com potenciais para alterar e até mesmo transcender formas “clássicas” da cultura participativa apontadas por Jenkins (2006), exigindo novas reflexões e métodos de pesquisa voltados ao aprofundamento da condição simultânea de jogador e de designer. Nesse sentido, alguns estudiosos sustentam críticas relacionadas ao fato de que enquanto as produções criativas dos jogadores não são recompensadas para além de suas reputações dentro das comunidades, as empresas monetizam a partir de milhões de novos níveis e de ampla produção paratextual (SALTER, 2014). Problematizando esta questão a partir do conceito de *prosumer*²²⁶ (em português, *prosumidor*), nessa concepção a passagem de jogadores a produtores, no contexto do capitalismo contemporâneo, consistiria apenas em uma nova prática de exploração neoliberal de trabalho não remunerado (DYER-WITHEFORD e PEUTER, 2009; HONG, 2013). Embora registre-se as limitações deste estudo com o foco em práticas de letramento, sustenta-se uma maior apreensão dessa questão a partir da mentalidade ciberespacial pós-industrial de mundo (LANKSHEAR e KNOBEL, 2007), evidenciando a emergência de um modelo de produção no qual: os produtos integram serviços que possibilitam os usuários; o foco volta-se à alavancagem da inclusão, colaboração e participação não-finita; as ferramentas utilizadas caracterizam-se progressivamente como tecnologias de mediação e de relacionamento. Dessa forma, o mundo contemporâneo torna cada vez mais difícil a colocação dos consumidores de um lado e a dos produtores de outro, com os olhares devendo voltarem-se principalmente a maior compreensão da agência dos primeiros em novos espaços de troca, até mesmo

²²⁶ Neologismo inglês originário da junção das palavras *producers* e *consumers* (no Brasil, **produtor** e **consumidor**) e utilizada como referência a uma pessoa que consome e produz mídia.

porque não se pode assumir a existência do desejo de compensação monetária dos *prosumers* em games como *Minecraft* (WU, 2016).

No contexto da indústria dos games, Banks e Potts (2010a) analisam o conceito de cocriatividade, definido como práticas por meio das quais os usuários e consumidores não apenas os jogam, mas também contribuem para o seu desenvolvimento, produção, marketing e distribuição, desempenhando um papel ativo na geração de valor no domínio da produção e do consumo cultural. Os autores destacam a cocriação dos consumidores a partir de motivações complexas e dentro de um espaço coevolutivo das instituições culturais e econômicas, abrangendo a transformação continuada de práticas culturais, de novos modelos de negócio e de outras instituições que governam e regulam estas trocas, muitas dessas ainda emergindo. Ao analisarem *Minecraft*, Banks e Potts (2010b) argumentam que games como este podem proporcionar uma boa oportunidade para estudos voltados aos tipos de aprendizagem social impulsionadoras da coevolução econômica e cultural, ensejando um melhor entendimento sobre como os jogadores ganham a atenção pelo seu conteúdo, como pressionam os desenvolvedores por mudanças ou como partilham e estendem suas descobertas e aprendem com outros, por exemplo. Para os autores, esse processo emergente de coevolução está moldando e remodelando os relacionamentos, sendo necessário compreender como os agentes envolvidos estão navegando e negociando os riscos, os custos, as oportunidades e as potencialidades da cultura dos games.

Exemplos dessa coevolução econômica e cultural remetem às criações nas quais personagens de propriedade da Disney fazem-se presentes em *LittleBigPlanet*, da Sony, e em *Minecraft*, da Microsoft, ou na referência a Super Mario Bros, personagem da Nintendo, em *Toy Boxes* de *Disney Infinity*, dimensão registrada ao longo desta pesquisa. Conforme Latowska (2013), o crescimento do trabalho amador com base na Web 2.0 representa um desafio aos modelos tradicionais de negócios da indústria do entretenimento global, pois a realização de remixagem, referência, paródia, e outras práticas de derivativos pelos usuários ameaçam a coerência e a aplicação consistente das leis de propriedade intelectual. O mesmo ocorre quando o compartilhamento direto de *Toy Boxes* entre jogadores cadastrados como amigos em *Disney Infinity* vem antecedido de alerta sobre a probabilidade de contato com material ofensivo, uma abertura até pouco tempo inimaginável dentro do zelo da Disney com

o universo ficcional de seus personagens e que também demonstra a nova condição de produtores e consumidores na cultura da convergência.

Portanto, este trabalho acompanha Caruso (2014) quanto à complexidade da mudança paradigmática do jogador ao designer, e do consumidor ao produtor em games como *Disney Infinity*, *LittleBigPlanet* e *Minecraft*, e à necessidade dessas questões serem aprofundadas em estudos futuros. No contexto educativo, prospecta sobre o uso do modelo de letramento crítico em games de Apperley e Beavis (2013), a partir do foco no “eu” como jogador e no mundo em torno do game, como forma de investir na reflexão sobre o tema, perspectiva capaz de ampliar seus efeitos as demais práticas de geração de conteúdo comumente realizadas pelos estudantes na Web 2.0.

Finalizada a análise daquilo que os jogadores/designers estão aprendendo cotidianamente com base em *affordances* de alguns Games 3.0 e das potencialidades destes em práticas educativas orientadas ao letramento em design de games, passa-se às considerações finais desta pesquisa.

Conclusões

Ao considerar a ascensão global dos textos videolúdicos como instigadora de reflexões acerca de uma nova condição humana e de desafios aos pressupostos tradicionais em torno do conceito de letramento e de sua relação com a educação, o objetivo geral desta tese buscou analisar as principais perspectivas teóricas e práticas que integram os estudos sobre letramento em games, enquanto seus objetivos específicos estiveram dirigidos à análise: 1) dos novos sentidos do humano, relativo às novas formas de agir, interagir, pensar e sentir oriundas da cultura dos games; 2) da importância do letramento em games na escola, principalmente quanto às atividades criativas voltadas ao design; 3) do campo empírico dessa prática, evidenciando as potencialidades dos Games 3.0 e a importância do letramento crítico em games. Portanto, sob a diretriz destes, esta etapa condensa os pontos centrais desenvolvidos nos três capítulos deste trabalho e o finaliza.

Acredita-se que parte da relevância desta tese reside no amplo referencial teórico e prático articulado em seu corpo, ensejando o cumprimento de seu objetivo geral e revelando a perspectiva de colaborar para a construção de trabalhos maiores no futuro. Mediante o aprofundamento de análises abrangendo a condição textual dos games, a emergência e o valor do letramento em games na contemporaneidade, as diversas abordagens de estudiosos acerca dessa prática, a aquisição de *gaming capital* e a produção paratextual na participação dos jogadores em espaços de afinidades apaixonada, bem como as variadas perspectivas em torno de sua dimensão crítica, o trabalho tentou contribuir para o preenchimento de antigas lacunas sobre o tema no cenário acadêmico nacional, identificadas tanto na falta de publicação no país da obra seminal e posteriores de Gee (2003, 2005a, 2013b, 2015a, 2015b, 2015c) como na pouca divulgação de recentes pesquisas internacionais. Portanto, o resultado do caráter exploratório deste trabalho permite o contato do leitor com as principais ideias que integram a base desse campo de estudo e os variados caminhos

pelos quais as práticas envolvendo o letramento em design de games têm chegado as escolas, constituindo um importante suporte para investimentos vindouros na área.

Nesta pesquisa, a importância de um estudo pormenorizado da cultura dos games baseou-se em sua condição de processo e produto das práticas sociais junto ao texto videolúdico, definido como o texto manipulável, jogável e habitável pelos quais os processos de significação dos jogadores se associam à complexidade sógnica, lúdica e subjetiva pelo qual os pixels emergem na tela. Tentando apreender em profundidade as propriedades dessa mídia capazes de produzir grande intensidade de apelo e aderência psíquica e cultural na contemporaneidade, o trabalho transitou entre as ideias de Huizinga (2012) e Vygotsky (1998) em busca de subsídios à concepção de transcendência humana mediante o lúdico e a cultura, desafio resultante na evidência de um espaço de aprendizagem/jogo constituído pela convergência entre a metáfora do Círculo Mágico e o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal. Dessa forma, vislumbra-se um espaço complexo no qual o indivíduo ingressa fundamentalmente para se divertir de forma interativa com os signos, aprendendo a compreendê-los e manipulá-los, ou seja, lê-los e escrevê-los, em processos de significação conectados aos objetivos da atividade lúdica, de onde aflora em uma relação transformada com o mundo. Com o foco voltado ao como se aprende, essa análise aponta para o desenvolvimento dos jogadores como resultado de diversos aspectos processuais identificados no gameplay, relacionados principalmente à motivação intrínseca, à concessão de liberdade e ao encontro entre a estrutura programada da máquina e as estruturas objetiva e subjetiva do indivíduo.

Ao sustentar o aprendizado mediante a resolução de problemas com base em uma postura lúdica como a principal motivação para a crescente interatividade com os games, a delimitação desse espaço e a percepção de seus aspectos processuais refutam a classificação dessa mídia como de baixo nível ou a sua equiparação a meros brinquedos de crianças. Os games não apenas assimilaram rapidamente todas as formas anteriores presentes na cultura das mídias, mas avançaram no caráter tecnológico, narrativo, transmidiático, estético e social de forma a incitarem profundas transformações nas relações leitor/interator, escritor/designer, consumidor/produtor, jogador/colaborador, assumindo a condição de um dos principais vetores culturais que vem traçando o futuro da humanidade. Essas questões ainda restam profundamente potencializadas quando os Games 3.0 permitem que os

jogadores joguem, criem e compartilhem seus próprios textos videolúdico, representando novas dimensões à base histórica da cultura dos games, com: os estudos acadêmicos necessitando ir do gameplay ao metagame; o entretenimento passando a abranger a criação de modernos e complexos mundos digitais; a fantasia emergindo da criação de histórias próprias dos jogadores e de seu capital cultural junto a outras mídias; e o comércio incluindo a oferta de serviços online juntamente aos produtos.

Nesse novo espaço de aprendizagem/jogo, o letramento em design de games ganha o status de coração e alma das práticas voltadas aos domínios semióticos dos games, com a consciência dos jogadores voltando-se à compreensão do funcionamento dos sistemas que os compõem, à análise das formas como produzem sentido e às possibilidades de criação de seus próprios sistemas por meio do qual podem se expressar, tornando-se um membro de pleno direito da cultura participativa que ascende neste século. Como todo o letramento, o design de games não deve ser entendido como uma atividade encerrada em um produto, mas como um processo multifacetado dirigido ao progresso intelectual e, conseqüentemente, à transformação da relação do indivíduo com o mundo, dimensão contemplada nas dez principais ideias registradas nesta tese:

1. a realização de uma escrita multimodal complexa, envolvendo a compreensão de conceitos-chave sobre games e narrativa;
2. o investimento em atividades criativas;
3. o reforço à função social da escrita;
4. a assunção da identidade de alguém capaz de resolver/criar problemas de forma ativa e colaborativa frente ao design de games;
5. a possibilidade de ênfase à gramática visual e ao encontro entre os antigos e novos letramentos;
6. a valorização do *gaming capital* e do capital cultural relativo aos textos de outras mídias;
7. o desenvolvimento do pensamento sistêmico e de habilidades necessárias para interagir através das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI;

8. a participação em espaços de afinidade apaixonada e de produção paratextual;
9. as reflexões sobre o “eu” como designer de game e sobre o mundo em torno do game;
10. os recursos para a aprendizagem futura em domínios semióticos relacionados e além.

Justifica-se a importância de as escolas investirem em práticas voltadas ao letramento em design de games a partir do reconhecimento de uma realidade alertada há décadas: os estudantes não deixarão os elevados níveis de habilidades resultante de longos períodos dedicados aos games no portão da escola, transformando-se nos tipos de humanos almejados pela escola tradicional: formados em torno da lógica e da racionalidade da escrita verbal (KRESS, 1996). Letramento em design de games, *gaming literacy*, megaletramento, ludoletramento, letramento digital, letramento midiático, letramento informacional, letramento processual, letramento visual, letramento crítico, letramento programacional, letramento em sistemas, letramento de participação ou apenas letramento em games. Variadas percepções uníssonas quanto à relevância das práticas e dos estudos direcionados à compreensão e à produção de significados no Século Lúdico. Enquanto a desconexão digital das escolas impede o reconhecimento de novas formas textuais, até mesmo os preceitos da multimodalidade e dos multiletramentos, os estudantes sublinham cada vez mais forte sua atual condição de produtores – esforçados, colaborativos e apaixonados – de mídias (games, vídeo, machinima, música, animação, artes gráficas, blogs, wikis etc), muitas vezes em nível considerado profissional. Ao participarem de robustas comunidades onde o status emerge de suas habilidades – e, na maioria das vezes, de sua capacidade de ajudar, ensinar e colaborar – e as questões idade, raça, sexo ou sucesso escolar tornam-se irrelevantes, a construção de identidades – arquitetos, pesquisadores, jogadores, professores, aprendizes, programadores, designers, artistas – nesses espaços ampliam a dissociação entre os saberes escolares e a vida cotidiana.

Novamente, ressalta-se que a importância do letramento em design de games não deve ser entendida como uma proposta de abandono de outras práticas pedagógicas em prol da apologia educacional dos games, mas sim, a partir do

reconhecimento de sua simples condição textual, como uma proposta de investimento no novo, trazendo o universo lúdico e semiótico dos estudantes à sala de aula. Para tanto, acredita-se que a teoria vygotskyana pode colaborar com esse processo com base em relevantes pressupostos aos quais as práticas escolares deveriam se voltar: o trabalho com a linguagem baseado em sua função social e na vida cotidiana; a percepção do letramento como um processo integrando a interação dinâmica entre o individual e o social; a necessidade de conexão das atividades de letramento aos contextos socioculturais; a manutenção do foco educativo principal nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento e não nos produtos. Ao favorecer uma consciência metacognitiva relacionada às práticas cotidianas junto ao games e o estabelecimento de possíveis ligações aos letramentos acadêmicos, a atividade de design vislumbra a possibilidade de um *upgrade* nos papéis de educandos e jogadores.

Ao explorar o campo empírico dessa prática, verificou-se uma série de propostas vinculadas aos novos letramentos que buscam alternativas curriculares e pedagógicas direcionadas ao letramento em design de games. Por conseguinte, esta pesquisa investigou duas categorias tecnológicas pelas quais esse letramento foi identificado nas escolas: ferramentas computacionais e Games 3.0. As primeiras revelaram o investimento dos pesquisadores em variados sistemas classificáveis como: 1) *games engines* (motores de jogo) que acompanham games comerciais para a realização de *mods*; 2) softwares comerciais criados especificamente para o design de games; 3) softwares criados com base em pressupostos pedagógicos; 4) e ferramentas online gratuitas que permitem a criação e o compartilhamento de games. Os segundos, estabelecidos pelo pesquisador, envolveram a análise de *LittleBigPlanet*, *Minecraft*, *Disney Infinity* e *Project Spark*, partindo do estudo daquilo que os jogadores estão aprendendo cotidianamente com os *affordances* desses games em direção à prospecção sobre seu potencial em práticas pedagógicas, dimensão subsidiada por pesquisas condizentes com o referencial teórico adotado.

Conforme as análises realizadas, a maior parte das pesquisas baseadas no uso de ferramentas computacionais envolveu o formato de projetos e workshops extraclasse, sendo este um dado relevante às iniciativas nessa área, visto que a conquista do reconhecimento e de maiores espaços pode ser considerada uma etapa importante para a inclusão dessa prática no currículo escolar. Apresentando

metodologias de ensino e de aprendizagem bastante planejadas, organizadas e sistematizadas, bem como uma grande percepção acerca dos *affordances* de cada tecnologia para o alcance dos resultados perseguidos, os objetivos estiveram orientados principalmente à análise da criação de histórias, mediante processos dirigidos à apropriação conceitual de elementos dos games e de narrativa, ao pensamento sistêmico, à escrita multimodal, à colaboração e à reflexão crítica, articulados, por vezes, em conjunto com os letramentos tradicionais. As dimensões qualitativa e quantitativa da amostra comprovam a produção de games como uma área própria de pesquisa em educação, com a atividade de design sendo vista a partir de um valioso conjunto de perspectivas e de habilidades em seu próprio direito, ao contrário de um meio para outro fim, conclusão auxiliada pelas variadas ferramentas especialmente criadas com base em princípios pedagógicos.

A análise dos *affordances* e de produções em Games 3.0 demonstrou como os jovens estão investindo cotidianamente na composição do texto videolúdico a partir de complexos processos linguísticos, conceituais, tecnológicos, imaginativos, criativos, artísticos, identitários e sociais envolvidos nas ideias inerente ao “jogar, criar e compartilhar”. Após quase uma década, os registros desta pesquisa em torno da sociabilidade, da criatividade e da produtividade reforçam a ideia de Newman (2008, p.178) quanto à importância desses para a cultura videolúdica, considerando que “as afirmações selvagens dos detratores dos games podem finalmente ser silenciadas”²²⁷. Mais do que o alto grau de investimento no letramento em design inerente ao uso dessas ferramentas, os registros de pesquisas e projetos educacionais constituem um estreitamento ainda inicial entre essa nova dimensão da cultura dos games e a cultura escolar. Assim, o baixo quantitativo de pesquisas contemplando variados objetivos, como a construção de histórias a partir de conexões entre os novos e antigos letramentos, o desenvolvimento de habilidades consideradas indispensáveis ao século XXI e a compreensão da participação e da aprendizagem em espaços de afinidade, resta compensado pela coragem de pesquisadores e de educadores em legitimar o valor e os benefícios de modernos games comerciais às práticas escolares, estabelecendo um legítimo espaço de aprendizagem/jogo voltados à escrita do texto videolúdico.

²²⁷ the wild assertions of the detractors of videogames may finally be silenced. (NEWMAN, 2008, p.178)

Na conjugação dessas análises, esta tese destaca duas possibilidades mais ponderadas às propostas de práticas de letramento em design de games no cenário nacional. A primeira envolveria o desafio de os professores da área de linguagem acompanharem o movimento já iniciado pelas ciências exatas no uso de *Scratch* em sala de aula, aproveitando-se dessa poderosa ferramenta de “piso baixo, teto alto e paredes largas” na criação do texto videolúdico. A utilização dessa tecnologia também se justifica pela necessidade de expansão da metáfora da casa, com a inclusão da dimensão “fundação sólida”, uma vez que o investimento em games comerciais baseados em serviços online incluem o risco de desabarem. A segunda contemplaria o trabalho educativo alicerçado no caráter aberto de *Minecraft* e em sua enorme popularização entre os jovens, inclusive em função de sua versão *MinecraftEDU*, atualmente gratuita. Entretanto, registra-se a percepção de *Disney Infinity* como a detentora dos *affordances* mais poderosos e simples para o investimento em práticas voltadas a esse letramento, bem com o fato de as três versões de *LittleBigPlanet* demonstrarem sua sedimentação e evolução tecnológica na geração de sofisticados níveis e de que *Project Spark*, em sua breve existência, aproximou os jogadores de uma produção com um nível profissional superior. Por último, torna-se necessário um olhar constante e concentrado às ferramentas online gratuitas, tal como o *Sploder*, visto a crença de que a constante evolução tecnológica as tornarão cada vez mais propícias ao sustento de estratégias pedagógicas.

Os lançamentos de *Project Spark* e de nova versão de *LittleBigPlanet*, no final de 2014, assim como os de *Disney Infinity 3.0* e *Mario Maker* no final de 2015, ou mesmo as constantes atualizações de *Minecraft*, demonstram os novos caminhos pelos quais grandes produtores de games ofertaram inovadoras tecnologias para a produção e o compartilhamento dos jogadores, aspecto que mesmo com os abandonos assentados neste trabalho tende a se constituir em uma forte tendência para os próximos anos e instiga as pesquisas focadas nessas ferramentas. Esta projeção pode ser exemplificada na atualização realizada no meio deste ano para o game *Grand Theft Auto V*, que passa a contar com um editor destinado à criação de pistas de corridas passíveis de serem compartilhadas com o resto do mundo (PEREIRA, 2016). Dessa forma, a abertura à geração de conteúdo em modernos games comerciais indubitavelmente se constituirá uma importante porta de entrada pela qual os jovens, desde cedo, se engajarão na construção de seus próprios textos

videolúdicos e, conseqüentemente, se aproveitarão dos benefícios do letramento em design de games.

Portanto, focado nesses **G**ames, este estudo registra empolgação frente ao esforço contínuo da indústria em oferecer ferramentas que permitam aos jogadores assumirem a identidade de designers, rejeitando uma possível visão cínica estagnada em uma nova maneira de vender mais e, potencialmente, tirar proveito do "trabalho não pago". Defende-se, então, um olhar mais apurado frente ao processo coevolutivo das instituições culturais e econômicas e às tendências de resistência dos usuários às restrições que lhes são impostas com base no desenvolvimento da mentalidade ciberespacial pós-industrial, envolvendo o abandono da condição passiva, previsível, isolada e silenciosa em face do exercício do papel ativo, migratório, conectado socialmente, barulhento e público. Trata-se efetivamente de gaming literacy, englobando a exploração dirigida à obtenção do proveito inteligente de algo a partir de uma postura chistosa, a busca de atalhos e truques escondidos, a tentativa de flexionar e modificar regras a fim alterá-las para melhor, ou seja, uma postura de aprendizado baseada em games, que é performática, frequentemente transgressiva e não segue regras, mas as força, testando os limites do sistema em formas frequentemente únicas e poderosas, resultando possível não apenas se jogar com as noções acerca do que o letramento tem sido e pode ser, mas como a cultura e o mundo se sistematizam e podem ser modificados.

Conforme este estudo, esses **G**ames criaram uma cultura popular participativa na qual os jovens fazem muito mais do que assistir filmes ou programas de televisão, ou ler livros e revistas em quadrinho, permitindo provarem e remixarem essa cultura, escreverem de volta aos seus produtores e se conectarem com outros apreciadores em todo o mundo. Se, na década de 1980, a assunção da identidade do Homem-Aranha em sistemas digitais fechados poderia ser considerada um notável exercício da subjetividade dos limites entre o real e o virtual, a possibilidade de construção de seus próprios textos videolúdico para os personagens da cultura popular, seja em 2D, 2.5D ou 3D, ou mesmo forçar os limites dos sistemas nesse intuito, apresenta-se como um dos principais vetores da cultura dos games na contemporaneidade. Essa realidade fica evidente quando os jogadores vinculam boa parte de suas produções ao capital cultural adquirido a partir do investimento de tempo, energia e sentimentos em universos ficcionais permeados por ideias e valores

que consideram significativos e não devem ser subestimadas, revelando o poder e a dimensão da cultura dos fãs na atualidade. Da mesma forma, as revisitas de games clássicos em praticamente todas as ferramentas pesquisadas demonstram a vertente desse letramento na manutenção da história dos games sempre viva, jogável. Nesse contexto, transmídia, cross-media, mashups e remix constituirão práticas textuais cada vez mais comuns na cultura dos games e parte notável do pensamento dos estudantes do século XXI, revelando a importância de investimento em estudos capazes de melhor compreendê-las e trazê-las ao cenário educativo.

Alinhando ao pensamento de Bogost (2008), esta tese salienta que “como todo artefato cultural, games não são produzidos em um vácuo cultural. Todos sustentam as inclinações de seus criadores”²²⁸ (p.128). Desse modo, mesmo que as criações dos estudantes pareçam neutras ou sem a intenção de transmitir mensagens, estas sempre estarão presentes, afinal os games são feitos por pessoas com opiniões e visões de mundo particulares, as quais inevitavelmente compõem o seu design. Por conseguinte, considerando ainda que os games se tornaram assimiladores de todas as formas anteriores presentes na cultura das mídias, sua criação potencializa o desenvolvimento de capacidades e habilidades necessárias à interação de forma ativa e crítica por meio das tecnologias e das mídias no mundo do século XXI, acentuando a necessidade de um letramento crítico inerente à percepção dos contextos sociais, econômicos e institucionais de comunicação das mídias e especificadamente dos games.

Neste trabalho, destaca-se essa perspectiva com base no modelo de letramento crítico de Apperley e Beavis (2012, 2013), que registra avanços quanto à análise dos games como ação, relativo à emergência textual por meio do gameplay, e como texto, englobando quatro dimensões orientadas à compreensão e à produção de significados a partir da conexão do gameplay aos objetivos de letramento e aos eventos no mundo: a aprendizagem sobre os games; a aprendizagem pelos games; o “eu” como jogador; e o mundo em torno do game. Dessa forma, mais do que progredir na clareza da textualidade dessa mídia, a proposta apresenta-se um como guia capaz de auxiliar pesquisadores e educadores na estruturação de práticas pedagógicas capazes de trabalhar a complexidade dos processos de significação dos

²²⁸ Like all cultural artifacts, no video game is produced in a cultural vacuum. All bear the biases of their creators (BOGOST, 2008, p.128)

estudantes dentro de contextos mais amplos, como as questões de consumo que acompanham a cultura popular.

Quanto aos novos sentidos do humano, os pressupostos relativos ao jogo como elemento primário da atividade humana e ao desenvolvimento cultural do homem com ênfase na atividade sógnica, bem como a perspectiva de a geração de conteúdos pelos usuários nos games constituir atualmente a escala máxima da Zona de Evolução Proximal Midiática, talvez permitam a formulação de uma resposta ao questionamento de Murray (2006) acerca da emergência de ciborgues na contemporaneidade. Assim como prospectam Gee e Tran (2015), entende-se que o potencial do letramento em design de games – um modelo para o progresso do pensamento sistêmico, da inteligência coletiva, do conhecimento sociotécnico e de outras aptidões elencadas nesta tese – suporta boa parte do necessário para a resolução dos problemas deste século, motivo pelo qual criar games certamente não irá salvar o mundo, mas talvez seja uma maneira de ajudar a cultivar as pessoas que podem vir a fazê-lo, ideal que permite uma paráfrase do inesquecível poeta Mario Quintana: “Os **G**ames não mudam o mundo, quem muda o mundo são as pessoas. **G**ames mudam as pessoas”²²⁹.

Finalizando com a proposta de estudos futuros, esta tese enfatiza a necessidade de outras pesquisas dedicadas ao letramento em design de games, principalmente aquelas efetivamente direcionadas a análise pormenorizada dos diversos aspectos relacionados a essa prática junto aos jovens, seja nas escolas ou na vida cotidiana. Questões correntes sobre o letramento em games, algumas exploradas brevemente neste trabalho, abrangeriam: a emergência do texto videolúdico performático, relativo à escrita por meio do sensorramento corporal; o estabelecimento de categorias relativas a sua complexa gramática visual; as especificidades de práticas de letramento em seus variados gêneros, como os MMORPGs; a percepção acerca de como os games adicionam discursos ao mundo e permitem jogar como eles e dentro deles; o *modding* como um fenômeno de múltiplas camadas dentro da cultura dos games; o aprofundamento das ideias em torno da nova condição de consumidor e de produtores frente à mentalidade ciberespacial pós-industrial; o processo colaborativo em espaços de afinidade apaixonada. Propõe-se, assim, que seja dado o *start* no jogo composto pelo desafio de os pesquisadores

²²⁹ Os livros não mudam o mundo, quem muda o mundo são as pessoas. Os livros mudam as pessoas.

progredirem nos estudos em torno desse letramento no mesmo ritmo pela qual essa tecnologia metamórfica avança na sociedade e a transforma.

Referências

- 343 INDUSTRIES. *Halo 4*. Microsoft Studios, 2012.
- AARSETH, E. *Cybertext: perspective on ergodic literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1997.
- _____. Computer game studies, year one. In: *Game Studies*, v.1, n.1, 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/editorial.html>>. Acesso em: 15 nov. 2013.
- ABEND, P.; BEIL, B. Editors of play. In: *Computerspielen: perspectives of play*. Berlin: Laserline, 2014. p. 12-14. Disponível em: <http://pixelsix.net/tmp/KHM-Computerspielen_web.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2014.
- ABRAMS, S. S. The dynamics of video gaming: influences affecting game play and learning. In: ZEMLIANSKY, P.; WILCOX, D. (Eds.). *Design e implementation of educational games: theoretical and practical perspectives*. Hershey: IGI Global: 2010, p. 78-90.
- ABRAMS, S. S.; GERBER, H. R. Cross-literate digital connections: contemporary frames for meaning making. In: *English Journal*, v.103, n.4, p.18-24, 2014.
- ABT, C. C. *Serious games*. New York: Viking Press, 1970.
- ACADEMYSOFT. *Tetris*. Infogrames, 1984.
- ACRL, Association of College and Research Library. *Information literacy competency for higher education*. Chicago: ALA, 2000. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- ACTIVISION. *Pitfall!*. Activision, 1982a.
- _____. *River Raid*. Activision, 1982b.
- _____. *Enduro*. Activision, 1983.
- ADAMS, E. *Fundamentals of game design*. 2 ed. Berkeley: New Riders, 2009.
- _____. *Fundamentals of game design*. 3 ed. Berkeley: New Riders, 2014.
- ADAMS, E.; DORMANS J. *Games mechanics: advanced game design*. Berkeley: New Riders, 2012.
- ADORNO, T. A indústria cultural. In: COHN, G. (Org.). *Theodor Adorno*. São Paulo: Ática, 1986.
- AGENTSHEETS. AgentSheets 3.0. 2010.
- AGUILERA, M.; MÉNDIZ, A. Video games and education: education in the face of a “parallel school”. In: *ACM Computers in Entertainment*, v.1, n.1, p. 10-23, 2003.

Disponível em: <<http://www.yordiverkroost.nl/vu/aguilera03.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2014.

ALBERTI, J. The game of reading and writing: how video games reframe our understanding of literacy. In: *Computers and Composition*, v.25, p. 258–269, 2008. Disponível em: <<http://www.personal.kent.edu/~rcraig2/65012/Articles/Alberti%202008.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2016.

ALBUQUERQUE, R. M. Letramento eletrolúdico como conscientização: bases teóricas para educar o jogar. In: *Currículo sem Fronteiras*, v.14, n.2, p. 57-74, mai./ago. 2014. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol14iss2articles/albuquerque.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

ALCOCK, M. Gaming as a literacy: as invitation. In: JACOBS, H. H. et al. *Mastering digital literacy*. Bloomington: Solution Tree Press, 2014. p. 77-108.

ALENCAR, G. A. et al. Utilizando o Scratch nas aulas de lógica de programação do Proeja: um relato de experiência. In: *Memórias del XIX Congresso Internacional em Informática Educativa*, Fortaleza, 2014. Disponível em: <http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_110.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2014.

ALLADIN. Direção: Ron Clements e John Musker. Walt Disney Pictures, 1992. 90 min.

ALVARENGA, D. Cachaça, perfume e videogame estão entre campeões de impostos. In: *G1 Economia*, 19 mar. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2014/03/cachaca-perfume-e-videogame-estao-entre-campeoes-de-impostos-veja-lista.html>>. Acesso em: 01 jan. 2015.

ALVAREZ, C. On reform school: the Do-it-Yourself game generation. In: *The Journal of Media Literacy*, v.59, n.1, p. 12-15, 2012. Disponível em: <http://design-labschools.org/pdf/Alvarez_JML_KidsGaming_article.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2015.

ALVES, L. *Game Over: Jogos eletrônicos e violência*. 2004. 211f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em: <http://www.lynn.pro.br/admin/files/lyn_artigo/685ef5af57.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2013.

_____. Letramento e games: uma teia de possibilidades. In: *Educação & Tecnologia*, CEFET-MG, Belo Horizonte, v.15, n.2, p. 76–86, 2010. Disponível em: <http://www.academia.edu/6018683/Letramento_e_games_uma_teia_de_possibilidades>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Letramento digital e professores: imergindo no universo dos games. In: *Ensino em Re-Vista*, v.18, n.2, p. 271-289, 2011. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/viewFile/13849/7916>>. Acesso em: 11 jul. 2014.

_____. Games, colaboração e aprendizagem. In: OKADA, A. (Ed.). *Open educational resources and social networks: co-learning and professional development*. London: Scholio Educational Research & Publishing, 2012. Disponível em: <http://oer.kmi.open.ac.uk/wp-content/uploads/cap09_virtuais.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Games e educação: desvendando o labirinto da pesquisa. In: *Revista Educação e Contemporaneidade*, v.22, n.40, p.177-186, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/viewFile/761/534>>. Acesso em 23 maio. 2015.

_____. Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do gamebook Guardiões da Floresta. In: *Revista de Educação*

Pública, Universidade Federal de Cuiabá/MT, v.25, n.59/2, p. 574-593, mai./ago. 2016. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/viewFile/3835/pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

ALVES, L.; CARVALHO, A. M. Videogame: é do bem ou do mal? Como orientar os pais. In: *Psicologia em Estudo*, Maringá, v.16, n.2, p. 251-258, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v16n2/a08v16n2>>. Acesso em: 11 jun. 2014.

ALVES, L.; RIOS, V.; CALBO, T. Games: delineando novos percursos de interação. In: *Intersemiose*, ano 2, n.4, 2013. Disponível em: <<http://www.neliufpe.com.br/wp-content/uploads/2014/02/14.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

AMORIN, M. C. M. S.; OLIVEIRA, E. S. G.; SANTOS, J. A. F.; QUADROS, J. R. T. Aprendizagem e Jogos: diálogo com alunos do ensino médio-técnico. In: *Educação & Realidade*, v.41, n.1, p. 91-115, jan./mar. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edreal/v41n1/2175-6236-edreal-41-01-00091.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

ANDERSON, J. Who really invented the video game?. In: *Creative Computing Video & Arcade Games*, v.1, n.1, p. 08, 1983. Disponível em: <<http://www.atarimagazines.com/cva/v1n1/inventedgames.php>>. Acesso em: 23 jan. 2014

ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. (Eds.). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. New York: Longman, 2001.

ANDRADE, M.; SILVA, C.; OLIVEIRA, T. Desenvolvendo games e aprendendo matemática utilizando o Scratch. In: *Proceedings of XII SBGames*, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture-5_short.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2015.

ANGRY BIRDS: O Filme. Direção: Clay Kaytis e Fergal Reilly. Sony Pictures Brasil, 2016. 95 min.

ANOTSU, J. *A espada de Herobrine*. São Paulo: Nemo HQ, 2015.

APPERLEY, T. *Gaming rhythms: play and counterplay from the situated to the global*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2010.

APPERLEY, T.; BEAVIS, C. Literacy into action: digital games as action and text in the english and literacy classroom. In: *Pedagogies: An International Journal*, v.6, n.2, p. 130-143, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/527824/Literacy_into_action_digital_games_as_action_and_text_in_the_English_and_literacy_classroom>. Acesso em: 13 jul. 2014.

_____. A model for games and literacy. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds.). *Digital games: literacy in action*. Adelaide: Wakefield Press, 2012. p. 12-22.

_____. A model for critical games literacy. In: *E-Learning and Digital Media*, v.10, n.1, p. 01-10, 2013. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/61222/88437_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 out. 2014.

APPERLEY, T.; WALSH, C. What digital games and literacy have in common: a heuristic for understanding pupils' gaming literacy. In: *Literacy*, v.46, ed.3, p. 115-122, 2012. Disponível em: <<http://oro.open.ac.uk/32970/1/apperley.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

ARANHA, G. A reconfiguração do gesto de leitura e leitor nos textos narrativos mediados pela tecnologia dos jogos eletrônicos. In: *Ciências & Cognição*, v.2, p.11-35, 2004a. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v02/cec_vol_2_m33412.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2014.

_____. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. In: *Ciências & Cognição*, v.3, p. 21-62, 2004b. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v03/m34421.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

ARSENAULT, D.; PERRON, B. In the frame os the magic circle: the circle(s) of gameplay. In: PERRON, B., WOLF, M. J. P. (Eds.) *The video game theory reader 2*. New York: Routledge, 2009. p. 109-132.

ASSIS, J. P. *Artes do videogame: conceitos e técnicas*. São Paulo: Alameda, 2007.

ATARI. *Míssil Comando*. Atari, 1980.

_____. *Tempest*. Atari, 1981.

_____. *Spider-man*. Parker Brothers, 1982a.

_____. *Centipede*. Atari, 1982b.

ATKINS, B. What are we really looking at? The future-orientation of video game play. In: *Games and Culture*, v.1, n.1, p. 127-140, 2006. Disponível em: <http://www.nideffer.net/classes/270-08/week_03_critique/whatarewereallylookingat.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2015.

AURELIANO, V. C. O.; TEDESCO, P. C. A. R. Avaliando o uso do Scratch como abordagem alternativa para o processo de ensino-aprendizagem de programação. In: *Anais do XX Workshop sobre Educação em Computação – WEI'2012*, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283455546_Avaliando_o_Uso_da_Ferramenta_Scratch_para_Ensino_de_Programacao_atraves_de_Analise_Quantitativa_e_Qualitativa>. Acesso em: 23 mai. 2015.

AVALANCHE SOFTWARE. *Disney Infinity*. Disney Interactive Studios, 2013.

AVEDON, E. M.; BRIAN SUTTON-SMITH. *The study of games*. New York: John Wiley, 1971.

BAER, R. H. Television gaming and training apparatus. *United States patent US3728480*. 17 apr. 1973. Disponível em <<http://www.google.com/patents/US3728480>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

BALL, H. G. Telegames teach more than you think. In: *Audiovisual Instruction*, v.23, n.5, p. 24-26, 1978.

BANKS, J.; POTTS, J. Co-creating games: a co-evolutionay analysis. In: *New Media & Society*, v.12, n.2, p. 253-270, 2010a. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/27483154_Co-creating_games_A_co-evolutionary_analysis>. Acesso em: 15 jul. 2016.

_____. Towards a cultural science of videogames: evolutionary social learning. In: *Journal of Cultural Science*, v.3, n.1, p. 01-17, 2010b. Disponível em: <[file:///E:/Dados%20Usu%C3%A1rios/Downloads/39-445-1-PB%20\(2\).pdf](file:///E:/Dados%20Usu%C3%A1rios/Downloads/39-445-1-PB%20(2).pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2016.

BARBER, N. MIT'S "Kinect of the future" uses x-ray-like vision to look through walls. In: *Computerworld*, 11 out. 2013. Disponível em: <http://www.computerworld.com/s/article/9243156/MIT_s_Kinect_of_the_future_uses_x_ray_like_vision_to_look_through_walls>. Acesso em: 04 mar. 2014.

BARCELOS, T. S. *Relações entre o pensamento computacional e a matemática em atividades didáticas de construção de jogos digitais*. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática). 2014. 276f. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo. Disponível em: <<http://www.cruzeirosul.edu.br/wp-content/uploads/2015/10/THIAGO-SCHUMACHER-BARCELOS-FINALIZADA-PDF-12-12-2014.pdf>>. Acesso em 29 abr. 2016.

BARROSO, M.; COUTINHO, C. Utilização da ferramenta Google Docs no ensino das ciências naturais com alunos do 8º. ano de escolaridade. In: *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, n.9, p. 10-21, 2009.

BARTON, M.; LOGUIDICE, B. The history of Spacewar!: the best wast of time in the history of the universe. In: *Gamasutra*, 06 out. 2009a. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/4047/the_history_of_spacewar_the_best_hp?print=1>. Acesso em: 28 dez. 2014.

_____. The history of Pong: avoid missing game to start industry. In: *Gamasutra*, 09 jan. 2009b. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/132293/the_history_of_pong_avoid_missing_.php?print=1>. Acesso em: 03 mar. 2014.

BAWDEN, D. Origins and concepts of digital literacy. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. (Eds.). *Digital literacies: concepts, polices and practices*. New York: Peter Lang, 2008. p. 17-32.

BEAVIS, C. Computer Games, Culture and Curriculum. In: SNYDER, I.; JOYCE M. (Eds.). *Page to screen: taking literacy into the electronic era*. New York: Routledge, 1997. p. 234-255.

_____. Magic or Mayhem? New Texts and New Literacies in Technological Times. In: *Annual Conference of the Australian Association for Research in Education*, Melbourne Victoria, 1999. Disponível em: <http://www.griffith.edu.au/__data/assets/pdf_file/0019/414703/Magic-or-Mayhem-AARE-1999.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2014.

_____. Critical perspectives on curriculum and ICTs: the 3D model, literacy and computer games. In: *Interactive Educational Multimedia*, n.9, p. 77-88, 2004. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/iem/article/viewFile/204567/273101>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

_____. Paying attention to texts: literacy, culture and curriculum. In: *English in Australia*, v.43, n.1, p. 23-31, 2008. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/32295/61437_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 set. 2014.

_____. Video games in the classroom: developing digital literacies. In: *Practically Primary*, v.17, n.1, p. 17-20, 2012. Disponível em: <<http://www.alea.edu.au/documents/item/355>>. Acesso em 22 mai. 2014.

_____. Multiliteracy in the wind: learning from computer games. In: MERCHANT, G. et al. (Eds.). *Virtual literacies: interactive spaces for children and young people*. New York: Routledge, 2013a. p.57-74.

_____. Literary English and the Challenge of Multimodality. In: *Changing English: Studies in Culture and Education*, v.20, n.3, p. 241-252, 2013b. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263152710_Literary_English_and_the_Challenge_of_Multimodality>. Acesso em: 30 jul. 2016.

BEAVIS, C. et al. Literacy, English and Computer Games. In: *The Power Of Language*. International Federation for the Teaching of English Seventh Conference, University of Warwick, 1999. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/29829/60667_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 nov. 2014.

_____. Literacy in the digital age: learning from computer games. In: *English in Education*, v.43, n.2, p. 162–175, 2009. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/29829/60667_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 ago. 2014.

BEAVIS, C.; O'MARA, J. Computer games - pushing at the boundaries of literacy. In: *Australian journal of language and literacy*, v.33, n.1. p. 65-76, 2010. Disponível em: <http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/37372/67229_1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 mai. 2014.

BEBBINGTON, S.; VELLINO, A. Can playing Minecraft improve teenagers' information literacy? In: *Journal of Information Literacy*, v.9, n.2, p. 06-26, 2015. Disponível em: <<http://ojs.lboro.ac.uk/ojs/index.php/JIL/article/view/PRA-V9-I2-1/2245>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

BECKER, K. Pedagogy in comercial vídeo games. In: BRYCE, J.; RUTTER, J. (Eds.). *Understanding digital games*. London: SAGE, 2006. p. 21-47.

BEENOX. *The Amazing Spider-man*. Activision, 2012.

BENJAMIN, W. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: ADORNO, T. (Org.). *Teoria da cultura de massa*. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 221-254

BENVENISTE, S.; JOUVELOUT, P.; PÉQUIGNOT, R. The MINWii project: renarcissization of patients sugering from alzheimer's disease through video game-based music therapy. In: *International Workshop on Entertainment Computing*, p. 79-90, 2010. Disponível em: <<http://www.cri.ensmp.fr/classement/doc/A-417.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

BERGER, A. A. *Video games: a popular culture phenomenon*. New Jersey: Transaction Publishers, 2002.

BERMINGHAM, S. et al. Approaches to collaborative game-making for fostering 21st century skills. In: CARVALHO, C. V.; ESCUDEIRO, P. (Eds.). *Proceedings of the 7th European Conference on Games-Based Learning*, p. 45-52. Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugal, 2013. Disponível em: <<http://www.itd.cnr.it/download/Papers/ApproachestoCollaborativeGameMakingforFostering21stCenturySkills.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

BERRIOS, F. *Disney Infinity game journal*. New York: Random House, 2014.

BEZERRA, F.; DIAS, K. Programação de computadores no ensino fundamental: experiências com Logo e Scratch em escola pública. In: *Traços: revista do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia*, v.14, n.30, p.09-19, Belém: UNAMA, 2012.

BIG HERO 6. Direção: Don Hall e Chris Williams. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2014. 105 min.

- BIOWARE. *Neverwinter Nights*. Infogrames, Atari e MacSoft, 2002.
- _____. *Star Wars: Knights of the Old Republic*. LucasArts, 2003.
- BIZZARD. *Warcraft III*. Bizzard Entertainment, 2002.
- _____. *World of Warcraft*. Bizzard Entertainment, 2004.
- BLACKBURN, J. An update on Disney Infinity. In: *Disney Interactive*. Online. 10 mai. 2016. Disponível em: <<http://www.disneyinteractive.com/blog/update-disney-infinity/>>. Acesso em: 28 jul. 2016.
- BOBANY, A. *Videogame arte*. Teresópolis: Novas ideias, 2008.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BOGOST, I. The rhetoric of video games. In: SALEN, K. (Ed.) *The Ecology of games: connecting youth, games, and learning*. Cambridge: MIT Press, 2008. p. 117-140.
- _____. *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge: MIT Press, 2007.
- BOGOST, I.; FERRARI, S.; SCHWEIZER, B. *Newsgames: Journalism at Play*. Cambridge: MIT Press, 2010.
- BOURDIEU, P. O capital social – notas provisórias. In: CATANI, A.; NOGUEIRA, M. A. (Orgs.). *Escritos de Educação*. Petrópolis: Vozes, 1998. p. 65-69.
- BOURGONJON, J. The meaning and relevance of vídeo game literacy. In: *Comparative literature and culture*, v.16, n.5, 2014. Disponível em: <<http://docs.lib.purdue.edu/clcweb/vol16/iss5/8/>>. Acesso em: 15 abr. 2015.
- BRAIDA et al. A exploração do mundo projetual dos blocos de montar por meio do jogo digital interativo Minecraft. In: *Anais do XEX Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital*, v.2, n.3, 2015. Disponível em: <http://papers.cumincad.org/data/works/att/sigradi2015_8.192.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2015.
- BRAND, S. Spacewar: fanatic life and symbolic death among the computer bums. In: *Rolling Stone*, 07 dez. 1972. Disponível em: <http://www.wheels.org/spacewar/stone/rolling_stone.html>. Acesso em: 18 jan 2014.
- BRANDÃO, R. P. *Jogando além: o interjogo entre a mágica do jogo eletrônico e o brincar criativo do jogador*. Tese (Doutorado em Psicologia). 2012. 173f. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0912475_2012_completo.pdf>. Acessado em 13 mar. 2015.
- BRANDÃO, R. P.; BITTENCOURT, M. I. G. F. Jogando além: bricolagem digital nos jogos sociais. In: *Proceedings do IX SBGames*, Florianópolis, 8 a 10 nov. 2010. Disponível em: <http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/artanddesign/Full_A&D_14.pdf>. Acessado em: 09 nov. 2014.
- BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais*. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. *Orientações curriculares para o ensino médio*: v. 1. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006.

BRASILIENSE. Game over nos preconceitos. In: *Eu Estudante*. Correio Brasiliense Online. Disponível em: <http://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/me_gerais/2013/09/03/me_gerais_interna,385997/game-over-nos-preconceitos.shtml>. Acesso em: 21 maio. 2014.

BRIGATTI, G. Maior fenômeno da história dos games, novo GTA tem superprodução de cinema e muita violência. In: *ZH Notícias*, 05 out. 2013. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2013/10/maior-fenomeno-da-historia-dos-games-novo-gta-tem-superproducao-de-cinema-e-muita-violencia-4291095.html>>. Acesso em: 01 jan. 2015.

_____. Ao vivo: a TV do game. In: *Zero Hora*, Segundo Caderno, Porto Alegre, p. 06-07, 31 mai. 2014a.

_____. Os donos do pedaço. In: *Zero Hora*, Segundo Caderno, Porto Alegre, p. 01, 28 out. 2014b.

_____. Tchou, console. Oi, celular. In: *Zero Hora*, Segundo Caderno, Porto Alegre, p. 03, 30 out. 2014c.

BROWN, M. et al. Beyond the gamepad: HCI and game controller design and evaluation. In: BERNHAUPT, R. (Ed.). *Evaluating users experience in games*. London: Springer-Verlag, 2010. p. 209-231.

BRUNER, J. S. Celebrating divergence: Piaget and Vygotsky. In: *II Congress of Socio-Cultural Research*, Growing Mind Conference, Genebra, 1996. Disponível em: <http://people.ucsc.edu/~gwells/Files/Courses_Folder/ED%20261%20Papers/Bruner_Piaget-Vygotsky.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2013.

BUCKINGHAM, D. *Media education: literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge: Polity Press, 2003.

_____. Is there a digital generation? In: BUCKINGHAM, D.; WILLET, R. (Eds.). *Digital generations: children, young people, and new media*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006a. p. 01-13.

_____. Defining digital literacy: what do young people need to know about digital media. In: *Digital Kompetanse*, v.1, p. 263-276, 2006b. Disponível em: <<https://e-learn.sdu.dk/bbcswebdav/users/paedsekr/TP14/Workshops/Workshop%204/Program%20og%20litteratur%20W4/David%20Buckingham%20Defining%20digital%20literacy%20What%20do%20young%20people%20need%20to%20know.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2015.

_____. Media education goes digital: an introduction. In: *Learning, Media and Technology*, v.32, n.2, p. 111-119, 2007. Disponível em: <<http://mediaeducation.org/mt/wp-content/uploads/2013/05/Media-Education-Goes-Digital.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

_____. Aprendizagem e Cultura Digital. In: *Revista Pátio*, ano XI, n.44, jan. 2008. Disponível em: <http://www.cereja.org.br/arquivos_upload_david_buckingham_aprendizagem_cultura_digital.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2014.

_____. Repensando a criança-consumidora: novas práticas, novos paradigmas. In: *Revista Comunicação, Mídia e Consumo*, v.9, n.25, p. 43-72, 2012. Disponível em:

<<http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/download/311/pdf>>. Acesso em: 03 out. 2014.

BUCKINGHAM, D.; BURN, A. Game literacy in theory and practice. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v.16, n.3, p. 323-349, 2007. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.102.6253&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso: em 23 jun. 2014.

BUDGEKO. *Pinball Construction Set*. Eletronic Arts e Ariolasoft, 1983.

BUNGIE. *Halo*. Microsoft Studios, 2001.

BURKE, Q. The markings of a new pencil: introducing programming-as-writing in the middle school classroom. In: *The National Association for Media Literacy Education's Journal of Media Literacy Education*, v.4, n.2, p. 121-135, 2012.

BURKE, Q.; KAFAI, Y. B. Decade of game making for learning: from tools to communities. In: ANGELIDES, M. C.; AGIUS, H. (Eds.). *Handbook of digital games*. New Jersey: IEEE Press, 2014. p. 689-709.

BURN, A. Potter-Literacy – from book to game and back again; literature, film, game and cross-media literacy. In: *Papers: Explorations into Children's Literature*, v.14, n.3, p. 05-17, 2005. Disponível em: <http://eprints.ioe.ac.uk/4230/1/Burn_2004_Potterliteracy.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2015.

_____. 'Writing' computer games: game literacy and new-old narratives. In: *L1 Educational Studies in Language and Literature*, v.7, n.4, p. 45-67, 2007a. Disponível em: <<http://www.pauldowling.me/litcomict/papers/Burn.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

_____. The Case of Rebellion: researching multimodal texts. In: LANKSHEAR, C; KNOBEL, M; LEU, D.; COIRO, J. (Eds.). *The handbook of research in new literacies*. New York: Laurence Erlbaum, 2007b. p. 149-177.

_____. *Making new media: creative productions and digital literacies*. New York: Perter Lang, 2009.

_____. Rules of grammar, rules of play: games, literacy, literature. In: LOCKE, T. (Ed.). *Beyond the grammar wars: a resource for teachers and students on developing language knowledge in the english/literacy classroom*. London: Routledge, 2010. p. 294-312.

BURN, A.; DURRAN, J. *Media literacy in schools: practice, production and progression*. London: Paul Chapman Publishing, 2007.

_____. Playing Shakespeare: Macbeth – Narrative, Drama, Game. In: *Teaching English*, National Association for the Teaching of English, ed. 1, feb. 2013. Disponível em: <<https://aburn2012.files.wordpress.com/2014/04/playing-shakespeare.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

BURN, A.; PELLETIER, C. *Case study on the impact of the Making Games Project*. Institute of Education, University of London, 2011. Disponível em: <http://www.ioe.ac.uk/research_expertise/ioe_rd_a4_mgames_0511.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2014.

BYRNE, P. Game plan: using computer games in English class to engaged the disengaged. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds.). *Digital games: literacy in action*. Adelaide: Wakefield Press, 2012. p. 65-72.

- CADENHEAD, R. *Absolute beginner's guide to Minecraft mods programming*. Indianópolis: Que Publishers, 2014.
- CAGNINI, H. E. L.; CHARÃO, A. S.; BARCELOS, P. P. A.; AZEVEDO, B. R. Mundo virtual Minecraft: uma experiência no ensino de circuitos digitais. In: *Anais do XXIII Workshop sobre Educação em Informática Online*. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2015/022.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- CAILLOIS, R. *Man, play, and games*. London: Thames and Hudson, 1962.
- CALLEJA, G. *In-Game: from immersion to incorporation*. Cambridge: MIT Press. 2011.
- CANIELLO, A. *O potencial significativo de games utilizados na educação*. 2014. 122f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura). Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura. Universidade de Sorocaba, Sorocaba-SP. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1642426>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- CAPELAS, B. Videogame vira livro de sucesso no Brasil. In: *Jornal Estadão*, 12 jan. 2014. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/link/videogame-vira-livro-de-sucesso-no-brasil/>>. Acesso em: 23 fev. 2014.
- CAPERTON, I. H. The new literacy is game literacy. In: *Paper presented at TED Global*, Oxford, UK, 21 jul. 2009. Disponível em: <<http://worldwideworkshop.org/pdfs/Globaloria-NewLiteracyGameLiteracy.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2015.
- _____. Toward a theory of game-media literacy: playing and building as reading and writing. In: *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, v.2, n.1, p. 01-16, 2010. Disponível em: <<http://www.worldwideworkshop.org/pdfs/Globaloria-TowardTheoryofGame-MediaLiteracy.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2014.
- CARR, D. et al. *Computer games: text, narrative and play*. Cambridge: Polity Press, 2006.
- CARRINGTON, V. RE: Dialogue 2: Gaming literacies. In: SALEN, K. *Everywhere now: three dialogues on kids, games, and learning*, p. 63-64, 2006. Disponível em: <http://spotlight.macfound.org/images/uploads-participants/everywhere_now_dialogues_salén.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.
- CARRIJO, K. Serão necessários bilhões de anos para ver todo o universo de No Man's Sky's. In: *Super Gameplay*, 19 ago. 2014. Disponível em: <<http://www.supergameplay.com.br/serao-necessarios-bilhoes-de-anos-para-ver-todo-o-universo-de-mans-skys>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- CARROS 2. Direção: John Lasseter. Pixar Animation Studios, 2011. 106 min.
- CARUSO, G. *Playing with creative platforms: play, software, ruoli, competenze*. Tese de Dottorato. 2014. 325f. Università Degli Studi di Udine. Udine, Italia. Dottorato Internazionale. Disponível em: <<https://dspace.uniud.cineca.it/bitstream/10990/547/3/Giovanni%20Caruso%20-%20Tesi%20dottorato%20def.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2014.
- CARVALHO, N. *Empréstimo linguístico*. São Paulo: Ática, 1989.
- CASTRO, N.; CANDAU, B. *Disney Infinity: infinite possibilities*. United States: Disney Press, 2013.

CASTRONOVA, E. *Synthetic worlds: the business and culture os online games*. Chicago: University of Chicago Press, 2005.

CAZDEN, C. Performance before competence: assistance to child discourse in the zone of proximal development. In: *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*. v.3, n.1, p. 05-08, 1981. Disponível em: <<http://lchc.ucsd.edu/Histarch/ja81v3n1.PDF#page=5>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

CIPOLLONE, M.; SCHIFTER, C. C.; MOFFAT, R. A. Minecraft as a creative tool: A case study. In: *Gamification: concepts, methodologies, tools and applications*. Hershey: IGI Global, 2015. p. 956-969.

CHARSKY, D.; RESSLER, W. "Games are made for fun": lessons on the effects of concept maps in the classroom use of computer games. In: *Computers & Education*, ed. 56, p. 604–615, 2011. Disponível em: <<https://people.ok.ubc.ca/bowenhui/game/readings/conceptmaps-no-fun.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2014.

CHAUVIN, S. et al. Na out-of-character approach to emergente game narratives. In: *Proceedings of the 9th International Conference on the Foundations of Digital Games*. 2014. Disponível em: <http://www.fdg2014.org/papers/fdg2014_wip_05.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2014

CHEN, J. *Flow in games*. 2006. Disponível em: <http://jenovachen.com/flowingames/Flow_in_games_final.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2014.

CHEVERTON, M. *Batalha pelo Nether*. Rio de Janeiro: Galera Record, 2015a.

_____. *Enfrentando o dragão*. Rio de Janeiro: Galera Record, 2015b.

_____. *Invasão do mundo da superfície*. Rio de Janeiro: Galera Record, 2015c.

CHUANG, T. et al. Digital game literacy: the difference between parentes and their children. In: *Proceedings of the 5th European Conference on Game Based Learning*, p. 106-113. London: Academic Publishing Limited, 2011.

CHURCHES, A. *Bloom's Digital Taxonomy*. 2009. Disponível em: <<http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom's+Digital+taxonomy+v3.01.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2014.

COHEN, D. OXO aka Noughts and Crosses - The First Video Game. In: *About.com: Classic Video Games*. 2009. Disponível em: <<http://classicgames.about.com/od/computergames/p/OXOProfile.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

COIRO, J. et al. Central issues in new literacies and new literacies research. In: COIRO, J. et al (Eds.). *Handbook of new literacies research*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. p. 01-22.

CONSALVO, M. *Cheating: gaining advantages in videogames*. Cambridge: MIT Press, 2007.

COOKE, L. LittleBigPlanet as a pedagogical playground: a curriculum os 21st century literacy. In: *Department of Media, Culture, and Communication*. Thesis abstract. New York University. 2016. Disponível em: <http://steinhardt.nyu.edu/mcc/masters/thesis/laquana_cooke>. Acessado em: 15 mar. 2016.

COPE, B.; KALANTZIS, M. (Eds.). *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures*. New York: Routledge, 2000.

_____. Multiliteracies: new literacies, new learning. In: *Pedagogies: an International Journal*, v.4, n.3, p. 164-195, 2009.

CORRÊA, E. L. *Aprende-se com videogame? Com a palavra, os jogadores*. Dissertação (Mestrado em Educação). 2010. 278f. Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93742/284483.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 set. 2014.

COSCARELLI, C. *Hipertextos na teoria e na prática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

COSTIKYAN, G. Don't be a vidiot: what computer game designers can learn from non-electronic games. In: *Speech given at the 1998 Game Developer's Conference*. Disponível em: <<http://www.costik.com/vidiot.html>>. Acesso em: 23 mai. 2015.

_____. I Have no words and I must design. In: MÄYRÄ, F. (Ed.). *Proceedings of Computer Games and Digital Cultures Conference*. Tampere: Tampere University Press, 2002. p. 09-33. Disponível em: <<http://www.costik.com/nowords2002.pdf>>. Acesso em: 23 mai. 2015.

CRAWFORD, C. *The art of computer game design*. Berkeley: McGraw-Hill/Osbourne Media, 1982.

_____. *Chris Crawford on game design*. Indianapolis: New Riders, 2003.

CRUZ, D. M.; ALBUQUERQUE, R. M.; AZEVEDO, V. A. RPG Maker como ferramenta pedagógica: produzindo jogos eletrônicos com crianças. In: *Comunicação & Educação*, v.19, n.1, p. 111-120, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/78580/82630>>. Acesso em: 11 nov. 2013.

CRUZ, D. M.; NÓVOA, R.; ALBUQUERQUE, R. M. Games na escola: criação de jogos eletrônicos como estratégia de letramento digital. In: *EntreVer*, Florianópolis, v.2, n.2, p. 137-150, 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/4359334/Games_na_escola_criacao_de_jogos_eletronicos_como_estrategia_de_letramento_digital>. Acesso em: 23 dez. 2014.

CRUZ JUNIOR, G. *Eu jogo, tu jogas, nós aprendemos: experiências culturais eletrolúdicas no contexto do ciberespaço*. Dissertação (Mestrado em Educação). 2012. 245f. Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96277/310650.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 11 maio. 2015.

CSIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row, 1990.

CUDDON, M. "Game hand's": consoles games as text and activities that use gaming as a stimulus. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds). *Digital games: literacy in action*. Adelaide: Wakefield Press, 2012. p. 41-49.

CUMMINGS, A. H. The evolution of game controllers and control schemes and their effect on their games. In: *7th annual University of Southampton Multimedia Systems Conference*, UK, 2007. Disponível em: <<http://mms.ecs.soton.ac.uk/2007/papers/6.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

CUSTER, J. The three D's of procedural literacy: developing, demonstrating, and documenting layered literacies with Valvet's Steam for schools. In: DeWINTER, J.; MOELLER, R. M. (Eds.). *Computer games and technical communication: critical*

methods and applications at the intersection. Dorchester: Dorset Press, 2014. p. 247-264.

DAVIS, A. et al. Remix, play, and remediation: undertheorized composing practices. In: URBANSKI, H. (Ed.). *Writing and the digital generation: essays on new media rhetoric*. Jefferson: McFarland & Company, 2010. p. 186-197.

De PAULA, G. N. *A prática de jogar videogame como um novo letramento*. Instituto de Estudos da Linguagem. 2011. 131f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000812859>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

De PAULA, B. H. Jogos digitais como artefatos pedagógicos: o desenvolvimento de jogos digitais como estratégia educacional. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais). 2015. 227 f. Instituto de Artes Visuais. Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000943863>>. Acesso em: 23 mai. 2016.

De PAULA, B. H.; HILDEBRAND, P. H R.; VALENTE, J. A. Jogos digitais e o letramento lúdico: a consolidação dos videogames como meio com diferentes possibilidades expressivas. In: *Anais do XIII SBGames*, p. 420-428, Porto Alegre, nov. 2014. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2014/files/papers/culture/full/Cult_Full_Jogos%20digitais%20e%20o%20letramento%20ludico.pdf>. Acesso em: 23 set. 2015.

De PAULA, B. H.; VALENTE, J. A. A criação de jogos digitais como abordagem pedagógica. In: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, Buenos Aires, 2014. Disponível em: <<http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/234.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

DEEN, M. M. G.A.M.E., *Games autonomy motivation & education: how autonomy-supportive game design may improve motivation to learn*. Doctoral Thesis. 2015. 266f. Technische Universiteit Eindhoven. Disponível em: <<https://pure.tue.nl/ws/files/3895781/784813.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

DeHAAN, J. Teaching and learning English through digital game projects. In: *Digital Culture & Education*, v.3, n.1, p. 46-55, 2011. Disponível em: <http://www.digitalcultureandeducation.com/cms/wp-content/uploads/2011/04/dce1046_dehaan_2011.pdf>. Acesso em: 05 set. 2014.

DEGASPERY, A. *Diário de Minecraft. v.1*. São Paulo: Universo dos Livros, 2015a.

_____. *Diário de Minecraft. v.2*. São Paulo: Universo dos Livros, 2015b.

DEMO, P. Pedro Demo aborda os desafios da linguagem no século XXI. Curitiba. 07 jul. 2008. In: *Entrevista a Nota 10: notícias diárias de educação*. Disponível em: <http://www.nota10.com.br/noticia-detalle/_Pedro-Demo-aborda-os-desafios-da-linguagem-no-seculo-XXI>. Acesso em: 14 dez. 2012.

DETONA RALPH. Direção: Rich Moore. Walt Disney Studios, 2012. 101 min.

DeWINTER, J. Multi-media narratives: the videogame in an emerging mega-literacy. In: *Works and days*, ed. 43/44, v.22, n.1/2, 2004. Disponível em: <http://www.academia.edu/6655374/Multi-Media_Narratives_The_Videogame_in_an_Emerging_Mega-Literacy>. Acesso em: 12 abr. 2014.

- DEZUANNI, M.; O'MARA, J.; BEAVIS, C. 'Redstone is like electricity': children's performative representations in and around Minecraft. In: *E-learning and digital media*, v.12, n.2, p. 147-163, 2015.
- DIAS, N. F.; ROSALEN, M. Minecraft: uma estratégia de ensino para aprender mais jogando. In: *Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância Online*. Universidade Federal de São Carlos. 2014. Disponível em: <<http://www.sied-enped2014.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/viewFile/612/313>>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- DIKKERS, S. *Teachercraft*: how teachers learn to use Minecraft in their classrooms. Pittsburgh: ETC Press, 2015.
- DIVERTIDA MENTE. Direção: Pete Docter. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2015. 94 min.
- DONAHOO, D. *Infinity*: the possibilities of game-based education. 2013. Disponível em: <<http://infinitylearning.net/>>. Acesso em: 19 nov. 2014.
- DONOVAN, T. *Replay*: the history of video games. East Sussex: Yellow Ant Media Ltd, 2010.
- DOOM: A Porta do Inferno. Direção: Andrzej Bartkowiak. Universal Pictures, 2005. 104 min.
- DOWNEY, S. History of the (virtual) worlds. In: *The Journal of Technology Studies*, v.XL, n.2, p. 54-66, 2014. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS/v40/v40n2/pdf/v40n2.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2015.
- DURRANT, C.; GREEN, B. Literacy and the new technologies in school education: meeting the l(it)eracy challenge? In: *Australian Journal of Language and Literacy*, v.23, n.2, p. 89-108, 2000.
- DYER-WITHEFORD, N.; PEUTER, G. *Games of empire*: global capitalism and video Games. Minneapolis: University of Minnesota, 2009.
- E-LINE MEDIA; INSTITUTE OF PLAY. *Gamestar Mechanic*. 2010.
- EARP, J. Game making for learning: a systematic review of the research literature. In: *Proceedings of 8th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2015)*, p. 6426–6435. Seville, Spain: International Academy of Technology, Education and Development, 2015. Disponível em: <<http://www.itd.cnr.it/download/ICERI2015%20Earp%20.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2016.
- EARP, J. et al. Learner collaboration in digital game making: an emerging trend. In: DAVIDE, P.; VALENTINA, P.; ANDREA, T. (Eds.). *Learning & Teaching with Media & Technology*. ATEE-SIREM Winter Conference Proceedings. 7-9 mar. 2013, Genoa (Italy). Brussels: ATEE aisbl, 2013. p. 439-447. Disponível em: <<http://www.itd.cnr.it/download/Papers/Learner%20Collaboration%20in%20Digital%20Game%20Making%20An%20Emerging%20Trend.pdf>>. Acessado em 14 jun. 2016.
- EDERY, D.; MOLLICK, E. *Changing the game*: how video games are transforming the future of business. New Jersey: FP Press, 2009.
- EDITORS OF CONSUMER GUIDE. *How to win at Pac-man*. Skokie: Publications International: 1982.

EGENFELDT-NIELSEN, S. *Beyond edutainment: exploring the educational potential of computer games*. 2005. 280f. Doctoral Thesis. University of Copenhagen, Copenhagen.

_____. Third generation educational use of computer games. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v.16, n.3, p. 263-281, 2007. Disponível em: <http://egenfeldt.eu/papers/third_generation_JEM_egenfeldt-nielsen.pdf>. Acesso em 14 abr. 2015.

EGENFEDLT-NIELSEN, S. SMITH J. H.; TOSCA, S. P. *Understanding video games: the essential introduction*. New York: Routledge, 2008.

EI-NASR, M. S. et al. Middle-to-high school girls as game designers – what are the implications? In: *2nd Annual Microsoft Academic Days Conference on Game Development*, 2007. Disponível em: <<http://summit.sfu.ca/item/31>>. Acesso em: 07 out. 2014.

ELETRONIC ARTS. *Wizard*. Eletronic Arts, 1983.

ENGESTRÖM, Y. Non scolae sed vitae discimus: como superar a encapsulação da aprendizagem escolar. In: DANIELS, H. (Org.). *Uma introdução a Vygotsky*. São Paulo: Edições Loyola, 2002. p.175-197.

ENROLADOS. Direção: Nathan Greno e Byron Howard. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2010. 100 min.

ENTERBRAIN. *RPG Maker 2003*. Enterbrain, 2002.

_____. *RPG Maker XP*. Enterbrain, 2005.

_____. *RPG Maker VX*. Enterbrain, 2008.

ERMI, L.; MÄYRÄ, F. Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. In: *Changing Views: Worlds in Play*, 2005 Digital Research Association's Second International Conference, p. 15-27. Vancouver, 2005. Disponível em: <http://people.uta.fi/~tlilma/gameplay_experience.pdf>. Acesso em 13 set. 2014.

ERSTAD, O. Trajectories of remixing – digital literacies, media production and schooling. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. (Eds.). *Digital literacies: concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang, 2008. p. 177-202.

ESA. *Essential facts about the computer and vídeo game industry*. 2014. Disponível em <http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA_EF_2014.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2016.

ESA. *Essential facts about the computer and vídeo game industry*. 2015. Disponível em <<http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

FEIXA, C. *Generación @: la juventud en la era digital*. Santafé de Bogotá: Nómadas, 2000.

FELINI, D. Media education and video games: na action-research project with adolescents in na out-of-school educational contexto. In: *Youth, Learning, and the Media, International Conference at the Zhejiang University*, p. 27-28, 2008. Disponível em: <<http://www.koalagames.eu/inventagiochi/videogames%20authoring%20with%20adolescents%20ENG.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2014.

_____. Video game literacy: exploring new paradigms and new educational activities. In: *Medien impulse online*, 2010. Disponível em: <http://www.medienimpulse.at/pdf/Medienimpulse_Video_Game_Literacy_Felini_20101109.pdf>. Acesso em: 15 set. 2014.

FERREIRA, J. et al Combining cognitive, semiotic and discourse analysis to explore the power of notations in visual programming. In: *IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing*, p. 101-108, Innsbruck, Austria, 2012.

FERREIRA, L. *Game Studies: um comparativo entre referenciais teóricos*. In: *5º Congresso de Estudantes de Pós-graduação em Comunicação*. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012. Disponível em: <<http://www.coneco.uff.br/ocs/index.php/1/conecorio/paper/viewFile/366/92>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. In: *Educação & Sociedade*, ano XXIII, n.79, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015.

FIRAFIX GAMES. *Civilization III*. Infogrames, MacSoft e Aspyr, 2001.

_____. *Civilization V*. 2K Games & Aspyr, 2010.

FORMAN, E. A.; CAZDEN C. B. Exploring vygotskian perspectives in education: the cognitive value of peer interaction. In: FAULKNER, D.; LITTLETON, K.; WOODHEAD, M (Eds). *Learning relationship in the classroom*. New York: Routledge, 2013. p. 189-206.

FORQUIN, J. C. *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artmed, 1993.

FRANK, A. The future of gaming: it may all be in your head. In: *SingularityHUB*, 05 dez. 2013. Disponível em: <<http://singularityhub.com/2013/05/12/the-future-of-gaming-it-may-all-be-in-your-head/>>. Acesso em: 04 mar. 2014.

FRASCA, G. *El videojuego como medio para una ficción interactiva: notas para una poética del joystick*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay, 1997.

_____. *Videogames of the oppressed: videogames as a means for critical thinking and debate*. Thesis (Master of Information Design and Technology). 2001. 118 f. Georgia Institute of Technology at Atlanta. Atlanta - USA. Disponível em: <http://www.ludology.org/articles/thesis/FrascaThesis_Videogames.pdf>. Acesso em: 09 mai. 2013.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. In: *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.26, n.3, p. 335-352, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n3/v26n3a17>>. Acesso em: 07 mai. 2014.

FROZEN. *Uma Aventura Congelante*. Direção: Chris Buck e Jennifer Lee. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2013. 102 min.

FULLERTON, T. *Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.

G1. Microsoft compra criadora de 'Minecraft' por US\$ 2,5 bilhões. In: *G1 - Tecnologia e Games*, 15 set. 2014a. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2014/09/microsoft-compra-criadora-de-minecraft-por-us-25-bilhoes.html>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

_____. 'Minecraft' alcança 100 milhões de jogadores registrados. In: *G1 - Tecnologia e Games*, 26 fev. 2014b. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2014/02/minecraft-alcanca-100-milhoes-de-jogadores-registrados.html>>. Acesso em: 11 jul. 2016.

GALLAGHER, C. (Ed.). *Minecraft in the classroom: ideas, inspiration, and student projects for teachers*. Berkeley: Peachpit, 2015.

GALLIMORE, R.; THARP, R. O pensamento educativo na sociedade: ensino, escolarização e discurso escrito. In: MOLL, L. C. *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica*. Porto Alegre: Artmed, 1996. p. 171-199.

GALLOWAY, A. *Gaming: essays in algorithmic culture*. Minneapolis: University Minnesota Press, 2006.

GAMA, A. D. et al. Guidance and movement correction based on therapeutics movements for motor rehabilitation support systems. In: *Proceedings of the 14th Symposium on Virtual and Augmented Reality*, p.191-200, Rio Janeiro, 2012.

GAMES, I. A. Gamestar Mechanic: reflections on the design & research of a game about game design. In: *Proceedings of International Academic Conference of Meaningful Play*, Michigan, p. 01-19, 2008. Disponível em: <http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2008/mp2008_paper_79.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2015.

_____. *21st century language and literacy in Gamestar Mechanic: middle school students' appropriation through play of the discourse of computer game designers*. Theses Dissertation. 2009. 298f. University of Wisconsin. Disponível em: <http://gamestarmechanic.com/static/pdfs/Games_PhD_Gamestar.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2014.

_____. Design-researching Gamestar Mechanic: integrating sound learning theory into a game about game design. In: ZEMLIANSKY, P.; WILCOX, D. (Eds.). *Design e implementation of educational games: theoretical and practical perspectives*. Hershey: IGI Global: 2010. p. 358-377.

GAMES, I. A.; SQUIRE, K. Design thinking in gamestar mechanic: the role of gamer experience on the appropriation of the discourse practices of game designers. In: *Proceedings of the International Society of the Learning Sciences*. Netherland: Utrecht University, 2008. Disponível em: <<http://www.gerrystahl.net/proceedings/icsl2008/papers/paper594.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2014.

GARCIA, D. E. S. *Metodologia de projetos: vivências, resolução de problemas e colaboração na experiência educativa*. 2006. 233f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas.

GEE, J. P. *Social linguistics and literacies: ideology in discourses*. 2ed. London/Philadelphia: The Farmer Press, 1996.

_____. *What videogames have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.

_____. *Situated language and learning: a critique of traditional schooling*. New York: Routledge, 2004.

_____. *Why video games are good for your soul: pleasure and learning*. Melbourne: Common Ground, 2005a.

_____. *An introduction to discourse analysis: theory and method*. 2 ed. New York: Routledge, 2005b.

_____. Good video games and good learning. In: *Phi Kappa Phi Forum*, v.85, n.2, p. 33-37, 2005c. Disponível em: <<http://www.jamespaulgee.com/sites/default/files/pub/GoodVideoGamesLearning.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

_____. Why games studeies now? Video games: a new art form. In: *Games and Culture*, v.1, n.1, p. 58-61, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.jamespaulgee.com/sites/default/files/pub/GamesCulture-1-1.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2014.

_____. *Good video games + good learning: collected essays on video games, learning and literacy*. New York: Peter Lang, 2007.

_____. Learning and games. SALEN, K. (Ed.). *The ecology of games: yonnecting youth, games, and learning*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge: MIT Press, 2008. p.01–40.

_____. Literacy, video games, and popular culture. In: OLSON, D. R.; TORRANCE, N. (Eds.). *The Cambridge handbook of literacy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009a. p. 313-325.

_____. Games, learning, and 21st century survival skills. In: *Journal of virtual worlds research*. Pedagogy, education and innovation in 3-D vitrual worlds, v.2, n.1, p. 03-09, apr. 2009b. Disponível em: <<https://journals.tdl.org/jvwr/index.php/jvwr/article/view/623/468>>. Acesso em 21 set. 2015.

_____. *How to do discourse analysis: a toolkit*. New York: Routledge, 2011.

_____. Learning systems, not games. In: *Texas Education Review*, Arizona State University, v.1, p. 147-155, 2013a. Disponível em: <http://txedrev.org/wp-content/uploads/2013/11/Gee_Learning-Systems-Not-Games_TxEDRev.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2015.

_____. *The anti-education era: creating smarter students through digital media*. New York: Palgrave Macmillan, 2013b.

_____. *Unified discourse analysis: language, reality, virtual worlds, and games*. New York: Routledge, 2015a.

_____. Discourse analysis of games. In: JONES, R. H.; CHIK, A.; HAFNER, C. A. (Eds.). *Discourse and digital practices: doing discourse analysis in the digital age*. New York: Routledge, 2015b. p. 18-27.

_____. *Literacy and education*. New York: Routledge, 2015c.

GEE, J. P; HAYES, E. Playing to learn game design skills in a game context. In: *Proceedings of the 8th international conference on International conference for the learning sciences*, v.3, p. 368-378, 2008. Disponível em: <<http://www.fi.uu.nl/en/icls2008/298/paper298.pdf>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

_____. *Women and gaming: the Sims and 21st century learning*. New York: Palgrave Macmillan, 2010.

_____. *Language and learning in the digital age*. New York: Routledge, 2011a.

_____. Nurturing affinity spaces and game-based learning. In: *Cadernos de Letras*, n.28, p.19-38, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em:

<http://www.letras.ufrj.br/anglo_germanicas/cadernos/numeros/072011/textos/cl2831072011gee.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2015.

GEE, J. P.; SHAFFER, D. W. *Looking where the light is bad: video games and the future of assessment*. Epistemic Games Group Working Paper No. 2010–02. Madison: University of Wisconsin-Madison, 2010. Disponível em: <<http://edgaps.org/gaps/wp-content/uploads/Looking-where-the-light-is-bad-tr1.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

GEE, J. P.; TRAN, K. Video game making & modding. In: LESLEY, M.; GUZZETTI, B. (Eds.). *Handbook of Research on the Societal Impact of Digital Media*. Hershey, PA: IGI Global, 2015. p. 238-267. Disponível em: <http://www.academia.edu/9544048/Video_Game_Making_and_Modding>. Acesso em: 10 jun. 2016.

GERBER, H. R. From the FPS to the RPG: Using video games to encourage reading YAL. In: *The ALAN Review*, v.36, n.3, p. 87-91, 2009. Disponível em: <<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/ALAN/v36n3/pdf/gerber.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

GERBER, H. R.; PRICE, D. 21st century learners, writing, and new media: Meeting the challenge with game controllers. In: *English Journal 2*, v.101, p. 68-73, 2011. Disponível em: <<http://writinginquiry.wikispaces.com/file/view/21stCGamers.pdf/270432724/21stCGamers.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2014.

GETTLER, J. *The first video game? Before Pong, there was Tennins for Two*. Brookhaven National Laboratory, 2008. Disponível em: <<http://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php>>. Acesso em: 11 jan. 2014.

GHOST GAMES. *Need for Speed: Rivals*. Eletronic Arts, 2013.

GIBSON, J. J. *The ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press, 1986

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.

GILSTER, P. *Digital literacy*. New York: Wiley, 1997.

GOMES, H. S. Brasil possui a 4ª maior população de nativos digitais do mundo, diz ONU. In: *G1 – Tecnologia e Games*, 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2013/10/brasil-possui-4-maior-populacao-de-nativos-digitais-do-mundo-diz-onu.html>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

GONZÁLES, C. M. Huizinga-Caillois: variaciones sobre una visión antropológica del juego. In: *Enrahonar: quaderns de filosofia*, n.16, p. 11-39, 1990.

GOOD, J.; ROBERTSON, J. Learning and motivational affordances in narrative-based game authoring. In: *Proceedings of the 4th International Conference for Narrative and Interactive Learning Environments*, p. 37-51, Edinburgh, 2006.

GOTTLIEB. *Q*bert*. Gottlieb, 1982.

GRATZ, T. *News \ Project Spark Sunset Announcement*. Online. Disponível em: <http://forums.projectspark.com/yaf_postst214854.aspx>. Acesso em: 18 jul. 2016.

GREEN, B. Subject-specific literacy and school learning: a focus on writing. In: *Australian journal of education*, v.32, n.2, p. 156-179, 1988.

GREEN, B. The New Literacy Challenge?. In: *Literacy Learning: secondary thoughts*, v.7, n.1, p. 36-46, 1999.

GREENBERG, D. *Celebrating Tennis for Two with a vídeo game extravaganza*. Brookhaven National Laboratory. 2008. Disponível em: <<http://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=2964>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

GREENFIELD, P. M. *Mind and media: the effects of television, computers and video games*. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

GROFF, J.; HOWELLS, C.; CRANMER, S. The impact of console games in the classroom: evidencia from schools in Scotland. In: *Futurelab - innovation in education*, 2010. Disponível em: <http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/project_reports/Console_Games_report.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2015.

_____. Console Game-Based Pedagogy: A Study of Primary and Secondary Classroom Learning through Console Video Games. In: *International Journal of Game-Based Learning*, v.2, n.2, p. 35-54, 2012. Disponível em: <http://www.jengroff.net/publications2_files/ConsoleGBL-Pedagogy_GROFF-HOWELLS-CRANMER.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2015.

GUARDIÕES DA GALÁXIA. Direção: James Gunn. Marvel Studios, 2014. 121 min.

GUERRA, E. Can Game é proposta de software multidisciplinar para crianças autistas. In: *Revista Autismo online*, 23 jun. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaautismo.com.br/artigos/can-game-e-proposta-de-software-multidisciplinar-para-criancas-autistas>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

GUIA COMO CODIFICAR EM MINECRAFT. São Paulo: On Line, 2016.

GUIA PRÓ GAMES ESPECIAL: MINECRAFT. São Paulo: On Line, 2016.

GUMULAK, S. WEBBER, S. Playing video games: learning and information literacy. In: *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, v.63, n.2/3, p. 241-255, 2011.

GUPTA, A.; GUPTA, A. *Minecraft modding with forge: a family-friendly guide to build fun mods in Java*. O'Reilly: Sebastopol, 2015.

GUTHALS, S.; FOSTER, S.; HANDLEY, L. *Minecraft modding for kids for dummies*. New Jersey: Wiley, 2015a.

_____. *Modding Minecraft*. New Jersey: Wiley, 2015b.

GUTIERRES, A.; BEAVIS, C. Literacy, identity and online fantasy sports games. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds.). *Digital games: literacy in action*. Adelaide: Wakefield Press, 2012. p. 50-56.

GUTIERREZ, B. CSGO: Esporte Interativo começa transmissões da E-League nesta terça-feira. In: *IGN Brasil*. Online. 24 mai. 2016. Disponível em: <<http://br.ign.com/esports/25850/news/csgo-esporte-interativo-comeca-transmissoes-da-e-league-nest>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

HAGOOD, M. C. Linking popular culture to literacy learning and teaching in the twenty-first century. In: GUZZETTI, B. J. (Ed.). *Literacy for the new millenium*. Westport: Praeger Publishers, 2007. p. 223-237.

HAGUE, C.; PAYTON, S. Digital literacy across the curriculum. In: *Futurelab - innovation in education*. 2010. Disponível em: <http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digital_literacy.pdf>. Acesso em: 23 out. 2014.

HARDCORE: Missão Extrema. Direção: Ilya Naishuller. STX Enterteinment, 2016. 96min.

HARMONIX. *Guitar Hero*. RedOctane, 2005.

HARUSHIMANA, I. Literacy through gaming: the influence of videogames on the writings of high school freshman males. In: *Journal of Literacy and Technology*, v. 9, n.2, p. 36-51, 2008. Disponível em: <<http://abc341.wikispaces.com/file/view/harushimana.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2015.

HAYES E. R.; GEE J. P. No selling the Genie Lamp: a game literacy practice in The Sims. In: *E-Learning and Digital Media*, v.7, n.1, p. 67-78, 2010a. Disponível em: <[http://dmlhub.net/sites/default/files/6_Hayes_ELEA_7_1_web\(1\).pdf](http://dmlhub.net/sites/default/files/6_Hayes_ELEA_7_1_web(1).pdf)>. Acesso em: 27 out. 2014.

_____. Public pedagogy through video games: design, resources, and affinity spaces. In: SANDLIN, J. A.; SCHULTZ, B. D.; BURDICK, J. (Eds.). *Handbook of public pedagogy: education and learning beyond schooling*. New York: Routledge, 2010b. p. 185-193.

HAYES, E. R.; GAMES, I. A. Making computer games and design thinking a review of current software and strategies. In: *Games and Culture*, v.3, n.3-4, p. 309-332, 2008.

HELLO GAMES. Joe Danger. Hello Games, 2010.

_____. *No Man's Sky*. Hello Games, 2016.

HENDERSON, R. Learning from computer games: literacy learning in a virtual world Robyn. In: PULLEN, D.; GITSAKI, C.; BAGULEY, M. (Eds.). *Technoliteracy, discourse and social practice: frameworks and applications in the digital age*. New York: Information Science Reference, 2010. p. 232-249.

HONG, R. Game modding, prosumerism and neoliberal labor practices. In: *International Journal of Communication*, v.7, p. 984-1002, 2013. Disponível em: <<http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1659>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

HONORATO, R. Livros baseados em games cativam jovens leitoras. Entrevista realizada com Kristie Jolley. In: *Revista Veja online*, 03 fev. 2013. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/livros-baseados-em-games-cativam-jovens-leitores>>. Acesso em: 05 mar. 2013.

HSU, H.; WANG, S. Using gaming literacies to cultivate new literacies. In: *Simulation & Gaming*, v.3, n.41, p. 400-417, 2010. Disponível em: <<http://sag.sagepub.com/content/41/3/400.full.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

HUDSON SOFT. *SimCity Creator*. Electronic Arts, 2008.

HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.

IBOPE. *Pesquisa Games Pop*. 2012. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/conhecimento/Infograficos/Paginas/Games-pop.aspx>>. Acesso em: 27 ago. 2013.

ID SOFTWARE. *Doom*. GT Interactive, 1993.

_____. *Quake*. GT Interactive, 1996.

ILARI, R. *Introdução ao estudo do léxico*. São Paulo: Contexto, 2002.

IMMERSIVE EDUCATION. *MissionMaker*. 2007

INCE, S. *Writing for video games*. London: A & C Black, 2006.

INFINITY WARD. *Call of Duty*. Activision, 2003.

JACINTO, D. Games ajudam no aprendizado. In: *Cruzeiro do Sul*, Educação, 30 abr. 2015. Disponível em: <<http://www.cruzeirodosul.inf.br/materia/607322/games-ajudam-no-aprendizado>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

JACKSON, L. A. et al. Information technology use and creativity: findings from the children and technology project. In: *Computers in Human Behavior*, n. 28, p. 370–376, 2011.

JACKSON, L. A.; GAMES, A. I. Video games and creativity. GREEN, P.; KAUFMAN, J. C. (Eds.). *Video games & creativity: explorations in creativity research*. London: Academic Press, 2015. p. 04-38.

JENKINS, H. Art form for the digital age: video games shape our culture. It's time we took them seriously. In: *Technology Review*, v.103, n.5, p. 117-120, 2000. Disponível em: <http://web.stanford.edu/class/sts145/Library/jenkins_artform.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2016.

_____. Game Design as Narrative Architecture. In: WARDRIP-FRUIIN, N.; HARRIGAN, P. (Eds.). *First person: new media as story, performance, and game*. Cambridge: MIT Press, 2004. p.118-130.

_____. Games: the new lively art. In: GOLDSTEIN, J. (Ed.). *Handbook for video game studies*. Cambridge: MIT Press, 2005. p. 175-189. Disponível em: <<http://web.mit.edu/21fms/People/henry3/GamesNewLively.html>>. Acesso em: 22 mar. 2014.

_____. *Fans, bloggers, and gamers: exploring participatory culture*. New York: University Press, 2006.

_____. *Cultura da Convergência*. São Paulo: Aleph, 2008.

JENKINS, H. et al. *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21 Century*. MacArthur Foundation. Cambridge: MIT Press, 2009. Disponível em: <https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/free_download/9780262513623_Confronting_the_Challenges.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

JOGOS VORAZES. Direção: Gary Ross. Lionsgate, 2012. 145 min.

JOHNSON, A. *Tudo que é ruim é bom para você: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

JONES, S. E. *The meaning of video games: gaming and textual strategies*. New York: Routledge, 2008.

_____. *The Emergence of the Digital Humanities*. New York: Routledge, 2014.

JONES, B. R. et al. *IllumiRomm: peripheral projected illusions for interactive experiences*. 2013. Disponível em: <http://research.microsoft.com/en-us/projects/illumiroom/IllumiRoom_CHI2013_BJones.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2014.

JUUL, J. *Clash between game and narrative: a thesis on computer games and interactive fiction*. 1999. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/thesis/AClashBetweenGameAndNarrative.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2015.

_____. The game, the player, the world: looking for a heart of gameness. In: COPIER, M.; RAESSENS, J. (Eds.). *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings*. Utrecht University, 2003. p. 30-45. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>>. Acesso em: 08 dez. 2013.

_____. Introduction to Game Time. In: *First Person: new media as story, performance, and game*. Cambridge: MIT Press, 2004. p. 131-142. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/text/timetoplay/>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

_____. *Half-Real: video games between real rules and fictional worlds*. Cambridge: MIT Press, 2005.

_____. The magic circle and the puzzle piece. In: *Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games*. 2008. Disponível em: <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2008/2455/pdf/digarec01_03.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2014.

_____. *The art of failure: an essay on the pain of playing*. Cambridge: MIT Press, 2013.

KAFAL, Y. B. Playing and making games for learning instructionist and constructionist perspectives for game studies. In: *Games and Culture*, v.1, n.1, p. 36-40, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.gse.upenn.edu/~kafai/print/pdfs/playing.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

KAFAL, Y. B.; BURKE, Q. Beyond game design for broadening participation: building new Clubhouses of computing for girls. In: *Proceeding of Gender and IT Appropriation*, Siegen, Germany, p. 01-21, 2014. Disponível em: <<http://docplayer.net/8399470-Examining-the-existing-clubhouses.html>>. Acessado em: 23 abr. 2016.

KAFAL, Y. B.; PEPLER, K. Developing Gaming Fluencies with Scratch: Realizing Game Design as an Artistic Process. In: STEINKUEHLER, C.; SQUIRE, K; BARAB, S. (Eds.). *Games, learning, and society: learning and meaning in the digital age*. New York: Cambridge University Press, 2012. p. 355-380.

KALMPOURTZIS, G. Teaching level design with Mario Maker. In: *Gaming impact: designing games with impact to society*. Online. 15 dez. 2015. Disponível em: <<http://georgekalmpourtzis.com/teaching-level-design-with-mario-maker/>>. Acessado em: 28 jul. 2016.

KEARNEY, P.; PIVEC, M. Recursive loops of game based learning. In: *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and telecommunications*. Vancouver, Canada, p. 2546–2553, 2007. Disponível em: <<http://www.majapivec.com/files/recursive%20loops%20of%20gbl.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

KELLEY, D. *The art of reasoning*. New York: W. W. Norton & Company, 1988.

KIDMAN, A. Could consoles turn schoolkids into programmers?. In: *PacMag Australia*, 26 sep. 2014. Disponível em: <<http://au.pcmag.com/australia/24637/feature/could-consoles-turn-schoolkids-into-programmers>>. Acesso em: 22 out. 2014.

KIERNAN, R. *Spacewar!* - A journey into gaming history. In: *The escapist*, 18 set. 2008. Disponível em: <<http://www.escapistmagazine.com/articles/view/editorials/oped/5266-Guest-Columnist-Spacewar-A-Journey-Into-Gaming-History>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

KIM, Y. J.; SHUTE, V. J. Opportunities and challenges in assessing and supporting creativity in video games. In: GREEN, G. P.; KAUFMAN, J. C. (Eds.). *Video games and creativity*. San Diego: Academic Press, 2015. p. 100-117.

KLEVJER, R. Model and image: towards a theory of computer game depiction. In: *The Philosophy of Computer Games 2009 Conference*, Oslo, 2009. Disponível em:

<<http://runeklevjer.files.wordpress.com/2013/01/klevjer-rune-model-and-image-towards-a-theory-of-computer-game-depiction.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2014.

_____. Enter the avatar: the phenomenology of prosthetic telepresence in computer games. In: FOSSHEIM, H.; LARSEN, T. M.; SAGENG, J. R. (Eds.). *The Philosophy of Computer Games*. New York: Springer, 2012. p. 17-38. Disponível em: <<http://runeklevjer.files.wordpress.com/2013/10/runeklevjerentertheavatarprosthetictelepresence.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2014.

KLINE, S. *Digital play: the interaction of technology, culture, and marketing*. Quebec: McGill-Queen's University Press, 2005.

KLOPFER, E.; OSTERWEIL, S.; SALEN, K. *Moving learning games forward: obstacles, opportunities & openness*. An Education Arcade white paper. 2009. Disponível em: <http://education.mit.edu/wp-content/uploads/2015/01/MovingLearningGamesForward_EdArcade.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2015.

KNIGHT, M. *Disney Infinity Marvel Super Heroes – 2.0 Edition*. Roseville: Prima Games, 2014.

KOALA GAMES. *Inventaggiochi*. 2008.

KOENE, J. *Sams teach yourself mod development for Minecraft in 24 hours*. Indianapolis: Sams, 2015.

KOSTER, R. *A theory of fun*. Scottsdale: Praglyph Press, 2004.

KRESS, G. *Writing the future: english and the making of a culture of innovation*. New York: Routledge, 1995.

_____. Internationalization and globalization: rethinking a curriculum of communication. In: *Comparative Education*, v.32, n.2, p. 185-196, 1996. Disponível em: <<https://faculty.unlv.edu/nagelhout/ENG714f10/Kress%20Internationalisation.pdf>>. Acessado em 16 jun. 2014.

_____. *Literacy in the new media age*. New York: Routledge, 2003.

_____. Communication now and in the future. In: *English 21: Qualifications and Curriculum Authority*, 2007. Disponível em: <<http://www.docstoc.com/docs/29217146/12292-Communication-now-and-in-the-future>>. Acesso em: 11 out. 2014.

_____. *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge, 2010.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. *Multimodal discourse: the modes and media of contemporary communication*. London: Edward Arnold, 2001.

_____. *Reading images: the grammar of visual design*. London: Routledge, 2006.

KRINGIEL, D. Machinima and modding: pedagogic means for enhancing computer game literacy. In: LOWOOD, H.; NITSCHKE, M. (Eds.). *The machinima reader*. Cambridge: MIT Press, 2011. p. 257-273.

KRZYWINSKA, T. The pleasures and dangers of the game up close and personal. In: *Games and Culture*, v.1, n.1, p. 119-122, 2006. Disponível em: <http://nideffer.net/classes/270-08/week_03_critique/pleasureanddanger.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2014.

L'ENGLE, M. *A wrinkle in time*. New York: Yearling, 1973.

- LACASA, P.; GARCÍA-PERNÍA, M. R.; CORTÉS, S. Video games, machinima and classic cinema: meaningful gaming. In: ANGELIDES, M. C.; AGIUS, H. (Eds.). *Handbook of digital games*. New Jersey: IEEE Press, 2014. p. 471-500.
- LACASA, P.; MARTÍNEZ, R.; CASTILLO, H. Adolescent thinking and online writing after the use of commercial games in the classroom. In: *Proceedings of DiGRA 2011 Conference: Think Design Play*. Disponível em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/11312.53222.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2014.
- LALUEZA, J. L.; CRESPO, I.; CAMPS, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; MONEREO, C. *Pedagogia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 47-65.
- LANDIN, W. O tamanho da indústria dos vídeo games (infográfico). In: *Tecmundo*, 20 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/infografico/9708-o-tamanho-da-industria-dos-video-games-infografico-htm>>. Acesso em: 08 mar. 2014.
- LANKSHEAR C.; KNOBEL, M. *New literacies: changing knowledge and classroom learning*. Buckingham: Open University Press, 2003.
- _____. Sampling “the new” in new literacies. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. (Eds.). *A new literacies sampler*. New York: Peter Lang, 2007. p. 01-24. Disponível em: <http://everydayliteracies.net/files/NewLiteraciesSampler_2007.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2014.
- _____. *Digital literacies: concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang, 2008.
- LANKSHEAR, C.; SNYDER, I.; GREEN, B. *Teachers and technoliteracy: managing literacy, technology and learning in schools*. Sydney: Allen & Unwin, 2000.
- LANNOY, C. Brasil lidera crescimento do mercado de jogos eletrônicos em 2012. In: *Jornal da Globo online*, 29 mai. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/05/brasil-lidera-crescimento-do-mercado-de-jogos-eletronicos-em-2012.html>>. Acesso em: 18 jan. 2014.
- LARA CROFT: Tomb Rider. Direção: Simon West. Paramount Pictures, 2001. 100 min.
- LATHAM, A. J. et al. The virtual brain: 30 years os video-game play and cognitive abilities. In: *Frontiers in psychology*, v.4, n.629, p. 01-10, 2013. Disponível em: <<http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fpsyg.2013.00629/full>>. Acesso em: 02 mai. 2014.
- LATORRE, O. P. *El lenguaje videolúdico: análisis da la significación del videojuego*. Barcelona: Laertes, 2012.
- LASTOWKA, G. Minecraft as web 2.0: amateur creativity and digital games. In: HUNTER, D.; LOBATO, R.; RICHARDSON, M.; THOMAS, J. (Eds.). *Amateur media: social, cultural and legal perspectives*. New York: Routledge, 2013. p.153-169.
- LAUTEREN, G. The pleasure of the playable text: towards an aesthetic theory of computer games. In: MÄYRÄ, F. (Ed.). *Proceedings of Computer Games and Digital Cultures Conference*. Tampere: Tampere University Press, 2002. p. 217-225. Disponível em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/05164.55410.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2014.

LEFFA, V. J. Vygotsky e o ciborgue. In: SCHETTINI, R. H.; DAMIANOVIC, M. C.; HAWI, M. M.; SZUNDY, P. T. C. (Orgs.). *Vygotsky: uma revisita no início do século XXI*. São Paulo: Andross Editora, 2009. p. 131-155.

LEMKE, J. L. Letramento metamidiático: transformando significados e mídias. In: *Trab. Ling. Aplic.*, Campinas, v.49, n.2, p. 455-479, jul./dez. 2010.

LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LEU, D. J. et al. Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies. In: RUDDELL, R.B.; UNRAU, N. J. (Eds.). *Theoretical Models and Processes of Reading*. Newark, DE: International Reading Association, 2004. p. 1570–1613.

LÉVY, P. *Tecnologias intelectuais e modos de conhecer: Nós somos o texto*. Tradução de Celso Cândido. Assistência e consultoria de termos técnicos por João Batista. Disponível em: <<http://caosmose.net/pierrelevy/nossomos.html>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

LEXALOFFLE. *Voxatron*. 2011.

LILO E STITCH. Direção: Dean DeBlois e Chris Sanders. Walt Disney Pictures, 2002. 85 min.

LIMA, L. H. M. X. *Virando o jogo: uma análise de videogames através de um olhar discursivo crítico*. Dissertação (Mestrado em Linguagem e Tecnologias). 2008. 165f. Instituto de Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.

_____. *Isso não é só um jogo: videogames e construção de sentidos*. Tese (Doutorado em Letras). 2014. 314f. Pós-graduação em Estudos Linguísticos em Inglês. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo.

LIPOVETSKY, G.; SERROY, J. *A tela global: mídias culturais e cinema na era hipermoderna*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

LOCATELLI, P. Vale-cultura para videogames. In: *Carta Capital online*. 2013. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/politica/vale-cultura-para-videogames/>>. Acesso em: 09 mar. 2013.

LOGEN, A. Canal Bandsports vai transmitir campeonatos de games no programa Brazilian Series of Games. In: *Adrenaline*. Online. 26 fev. 2016. Disponível em: <<http://adrenaline.uol.com.br/2016/02/26/40539/canal-bandsports-vai-transmitir-campeonatos-de-games-no-programa-brazilian-series-of-games/>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

LOPES, R. Três gerações de cubanos sob a revolução. In: *Zero Hora*, Porto Alegre, p.12, 26 dez. 2014.

LUCASARTS. *Grim Fandango Remasterd*. Double Fine Productions, 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LUCCI, E. H.; ABRAMS, S. S.; GERBER, H. R. Layered perspectives of adolescent literacies. In: *The ALAN Review*, v.43, n.1, p. 70-76, 2016. Disponível em: <<http://www.alan-ya.org/wp-content/uploads/2016/03/k70-76-ALAN-Win15162.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2016.

- LUMMIS, M. *Domine Minecraft: dicas e estratégias para iniciantes e avançados*. São Paulo: Europa, 2014.
- LUZ, A. R. *Vídeo games: história, linguagem e expressão gráfica*. São Paulo: Blucher, 2010.
- MACHADO, A. *O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*. São Paulo: Paulus, 2007.
- MAGICAL PROJECT. *MissionMaker Core*. 2014.
- MAHN, H.; JOHN-STEINER, V. Vygotsky's contribution to literacy research. In: BEACH, R. et al (Eds.). *Multidisciplinary perspectives on literacy research*. Urbana: NTCE, 1992.
- MALÉVOLA. Direção: Robert Stromberg. Walt Disney Pictures, 2014. 97 min.
- MALONE, T. W. What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games. In: *Technical report*, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto, Califórnia, 1980. Disponível em: <<http://cci.mit.edu/malone/tm%20study%20144.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2014.
- _____. Toward a theory of intrinsically motivating instruction. In: *Cognitive Science*, v.5, n.4, p. 333–369, 1981. Disponível em: <http://www.coulthard.com/library/Files/malone_1981_towardtheoryintrinsicallymotivatinginstruction.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2014.
- MALONE, T. W.; LEPPER, M. R. Making learning fun: a taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: SNOW, R. E.; FARR, M. J. (Eds.). *Aptitude, learning and instruction*. Volume 3: Cognitive and affective process analyses. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. p. 223-253.
- MANOVICH, L. What comes after remix?. In: *Remix Theory*. 2007. Disponível em: <<http://remixtheory.net/?p=169>>. Acesso em: 04 mai. 2015.
- MARCON, N. Minecraft as a powerful literacy prompt in the secondary english classroom. In: MAY, J. *AC:ES!*. Australian curriculum: english – lessons and resources, v.49, n.2, p. 35-37, 2013. Disponível em: <https://www.academia.edu/14322845/Minecraft_as_a_Powerful_Literacy_Prompt_in_the_Secondary_English_Classroom>. Acesso em: 24 set. 2015.
- MARKS, A. *The complete guide to game áudio for composers, musicians, sound designers, and game developers*. Oxford: Focal Press, 2009.
- MARONE, V. *Constructing meanings by designing worlds: digital games as participatory platforms for interest-driven learning and creativity*. Doctoral thesis. 2013. 310f. Scuola di Dottorato di Ricerca in Scienze Pedagogiche. Università Degli Studi di Padova. Padova, Italia.
- MARSH, J. Writing and popular culture. In: BEARD, R.; MYHILL, D.; NYSTRAND, M.; RILEY, J. (Eds.). *The SAGE handbook of writing development*. London: SAGE, 2009. p. 313-324.
- MARSH, J.; MILLARD, E. *Literacy and popular culture: using children's culture in the classroom*. London: Paul Chapman Publishing, 2000.
- MARTIN, C. A. Information literacy in interest-driven learning Communities: navigating the sea of information of an online affinity space. (Dissertation). 2012. 121f. University

of Wiscosin-Madison. Disponível em: <<http://depot.library.wisc.edu/repository/fedora/1711.dl:V7BSD4HX5ZZYV9C/datastreams/REF/content>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

MARTIN, P. Landscape and gamescape in dwarf fortress. In: *The Philosophy of Computer Games*. Computer Game Space: concept, form and experience. 7th International Conference, University of Bergen, Norway, 02-04 out. 2012. Disponível em: <http://gamephilosophy2013.b.uib.no/files/2013/09/martin_LandscapeAndGamescapeInDF_Final.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

MARTÍN-BARBERO, J. Saberes hoy: disseminaciones, competencias y transversalidades. In: *Revista Iberoamericana de Educación*, n.32, p. 17-34, 2003. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie32a01.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2014.

MARTINEZ, B. A. Pac-man e outros clássicos passam a fazer parte do acervo do MoMA em Nova York. In: *Showmetech*, 01 dez. 2012. Disponível em: <<http://showmetech.band.uol.com.br/pac-man-e-outros-classicos-passam-a-fazer-parte-do-acervo-do-moma-em-nova-york/>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

MATEAS, M. Procedural literacy: educating the new media practitioner. In: DAVIDSON, D. (Ed.). *Beyond Fun*. Pittsburgh: ETC Press, 2008. p. 70-86.

MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. 1 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MAX PAYNE. Direção: John Moore. 20 th Century Fox, 2008. 100 min.

MAXIS. *SimCity*. Eletronic Arts, 1989.

_____. *Spore*. Eletronic Arts, 2008.

_____. *The Sims*. Eletronic Arts, 2000.

_____. *The Sims 2*. Eletronic Arts, 2004.

_____. *The Sims 3*. Eletronic Arts, 2009.

_____. *The Sims 4*. Eletronic Arts, 2014.

MÄYRÄ, F. *Introduction to game studies: games and culture*. Thousand Oaks: SAGE, 2008.

_____. Culture. In: WOLF, M. J. P.; PERRON, B. (Eds.). *The Routledge Companion to Video Game Studies*. New York: Routledge, 2014. p. 293-300.

McCALLUM, S.; BOLETISIS, C. Dementia games: a literature review of dementia-related serious games. In: *Serious Games Development and Applications - Lecture Notes in Computer Science 2013*; v.8101, p. 15-27, 2013. Disponível em: <http://www.ansatt.hig.no/konstantinosb/profile/publications/2013-dementia_review.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2014.

McGONIGAL, J. *A realidade em jogo*. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

MEDIA MOLECULE. *LittleBigPlanet*. Sony Computer Entertainment, 2008.

MELO, I. A escola se alia aos games. In: *Zero Hora*, Porto Alegre, p. 28-29, 24/02/2013.

MENDES, F. A. S. *Aprendizado motor após treinamento em realidade virtual na Doença de Parkinson: efeitos das demandas motoras e cognitivas dos jogos*. (Tese de Doutorado). 2012. 122f. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

- MENDES, N. Nolan Bushnell: fundador da Atari trará centro de desenvolvimento de games para o Brasil. In: *EBC*, 30 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/tecnologia/2013/01/fundador-da-atari-criara-centros-de-desenvolvimento-de-games-no-brasil-nos>>. Acesso em: 02 mar. 2014.
- MÉNDEZ, L.; GARCÍA-PERNÍA, M. R.; CORTÉS, S. Virtual communities in a secondary school – Discovering the internal grammar of video games. In: *New approaches in educational research*, v.3, n.1, p. 02-10, jan. 2014,. Disponível em: <<http://naerjournal.ua.es/article/view/v3n1-1>>. Acesso em: 25 mai. 2015.
- MICROPROSE. *Civilization*. MicroProse, 1991.
- MICROSOFT. *Project Sparks*. Online. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/store/games/project-spark/9wzdnrcrhw95>>. Acesso em: 18 jul. 2016.
- MIDWAY. *Ms. Pac-man*. Midway e Namco, 1982.
- _____. *Mortal Kombat*. Midway Games, 1992.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.
- _____. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 09-29.
- MINECRAFT – GUIA DA REDSTONE. São Paulo: Abril, 2015
- MINECRAFT – GUIA DO INICIANTE. São Paulo: Abril, 2015.
- MIT. *Scratch*. Massachusetts Institute of Technology, 2006.
- MIRANDA, S. *Minecraft de A a Z: guia não oficial*. São Paulo: Panda Books, 2016.
- MOITA, F. *Game on: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @*. Campinas: Alínea, 2007.
- MOJANG. *Minecraft*. Mojang, 2009.
- MOORE, M. E. *Basics of game design*. New York: CRC Press, 2011.
- MORGADO, E. M.; ANDRÊO, J. R. Um estudo sobre a utilização do software SCRATCH como ferramenta de apoio ao ensino da disciplina de Lógica de Programação. In: *Mimesis*, Bauru, v.34, n.1, p. 45-62, 2013. Disponível em: <http://www.usc.br/biblioteca/mimesis/mimesis_v34_n1_2013_art_03.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- MORGAN, W. *Misteriosa marca do Griefer*. Cotia: Pandorga, 2015.
- MORTAL KOMBAT. Direção: Paul W. S. Anderson. New Line Cinema, 1995. 101 min.
- MOTA, M. P.; FARIA, L. S.; SOUZA, C. S. Documentation Comes to Life in Computational Thinking Acquisition with AgentSheets. In: *Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*. Brazilian Computer Society, Porto Alegre, p. 151-160, 2012.
- MR. CHIP SOFTWARE. *Kikstart II – The Construction Set*. Mastertronic, 1987.
- MURRAY, J. H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural, UNESP, 2003.
- _____. Towards a cultural theory of gaming: digital games and the co-evolution of media, mind, and culture. In: *Popular Communication*, v.3, n.3, p. 185-202, 2006.

- MURTA, C. A. R.; VALADARES, M. G. P. F; MORAES FILHO, W. B. Possibilidades pedagógicas do Minecraft incorporando jogos comerciais na educação. In: *Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, v.4, n.1, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/8523/7478>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- MY LITTLE PONY. A amizade é mágica. Criação: Lauren Faust. Hasbro Studios, 2010.
- MYERS, B. Minds at play: teens gain 21st-century literacy skills designing their own computer games. In: *American Libraries*, p. 54-57, 2008.
- NAMCO. *Pac-man*. Midway e Namco, 1980.
- NANCY, O. *A batalha da colina zumbi*. São Paulo: Nemo HQ, 2015.
- NAVARRETE, C. C.; MINNIGERODE, L. Digital literacies and 21st century skills: The students' game design and development experience. In: *Proceedings of World Conference on Educational Media and Technology*, p. 1177-1197, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/278412315_Digital_literacies_and_21st_century_skills_The_students%27_game_design_and_development_experience>. Acessado em: 21 jul. 2016.
- NEED FOR SPEED: O Filme. Direção: Scott Waugh. Walt Disney Pictures, 2014. 130 min.
- NESTERIUK, S. Reflexões acerca do videogame: algumas de suas aplicações e potencialidade. In: SANTAELLA, L. e FEITOSA, M. *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 23-36.
- NEVERSOFT. *Tony Hawk's Pro Skater 4*. Activision, 2002.
- NEVES, I. B. C et al. História dos jogos digitais: possíveis diálogos com o passado através da simulação. In: *IX SBGames*, Florianópolis, 2010. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/papers/sbgames10/culture/full/full12.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.
- NEWMAN, J. *Videogames*. New York: Routledge, 2004.
- _____. *Playing with videogames*. New York: Routledge, 2008.
- NIEBORG, D. B.; SIHVONEN, T. The new gatekeepers: the occupational ideology of game journalism. In: *Proceeding of DIGRA 2009 Conference: Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice and Theory*, 2009. Disponível em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/09287.29284.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2014.
- NIEMEYER, D. J.; GERBER, H. R. Maker culture and Minecraft: implications for the future of learning. In: *Educational Media International*, v.52, n.3, p. 216-226, 2015. Disponível em: <http://www.jenjenson.com/courses/educationtech/wp-content/uploads/2011/01/Makerspaces_Minecraft.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- NINTENDO. *Donkey Kong*. Nintendo 1981.
- _____. *Excitebike*. Nintendo, 1984.
- _____. *Super Mario*. Nintendo, 1985.
- _____. *Super Mario 64*. Nintendo, 1996.

_____. *Mario Maker*. Nintendo, 2015.

_____. *Pokémon Go*. Nintendo, 2016.

NOBAEW, B.; RYBERG, T. Gamescape principles: basic approaches for studying visual grammar and game literacy. In: HIRASHIMA, T. et al (Eds.). *Proceedings of the 19th International Conference on Computers in Education*, p. 483-487, 2011. Disponível em: <http://www.nectec.or.th/icce2011/program/proceedings/pdf/C5_S3_192S.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

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

O CAVALEIRO SOLITÁRIO. Direção: Gore Verbinski. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2013. 149 min.

O GUIA COMPLETO DE MINECRAFT. São Paulo: On Line, 2015.

O'BRIEN, D.; SCHARBER, C. Digital literacies go to school: potholes and possibilities. In: *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, v.52, n.1, p.66-68, 2008. Disponível em: <http://blog.lib.umn.edu/cehd/teri/JAAL_obrien_scharber_2008.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2014.

OLDAKER, A. Creating video games in a middle school language arts classroom: a narrative account. In: *Voices from the Middle*, v.17, n.3, p.19-26, 2010.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. São Paulo, Scipione, 2004.

OLSEN, C. The education possibilities of Mario Maker. In: *Office hours*. Online. 16 out. 2015. Disponível em: <<https://ctolsen.wordpress.com/2015/10/16/the-education-possibilities-of-mario-maker/>>. Acessado em: 28 jul. 2016.

O'MARA, J. Process drama and digital games as text and action in virtual worlds: developing new literacies in school. In: *Research in Drama Education: The Journal of Applied Theatre and Performance*, n.17, v.4, p.517-534, 2012.

O'MARA, J.; LEES B. Breaking through the fourth wall: invitation from an avatar. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds.). *Digital games: literacy in action*. Adelaide: Wakefield Press, 2012. p. 33-40.

O'MARA, J.; RICHARDS, J. A blank slate: using GameMaker for to create computer games. In: BEAVIS, C.; O'MARA, J.; McNEICE, L. (Eds.). *Digital games: literacy in action*, 2012. p. 57-64.

ORRICO, A. Game 'Minecraft' é adotado como ferramenta de ensino por quase mil escolas no mundo. In: *Folha de São Paulo online*. 21 jan. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/1217130-game-minecraft-e-adotado-como-ferramenta-de-ensino-por-quase-mil-escolas-no-mundo.shtml>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

OS INCRÍVEIS. Direção: Brad Bird. Os Incríveis. Pixar Animation Studios, 2004. 115 min.

OS VINGADORES. Direção: Joss Whedon. Marvel Studios, 2012. 143 min.

OSÓRIO, T.; MOREIRA, P. Game para mudar a escola: uma saga pela educação. In: *Zero Hora*, 16 jun. 2015, p. 22-23.

PALFREY, J; GASSER, U. *Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PAPERT, S. A. *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. New York: BasicBooks, 1980.

_____. *The children's machine: rethinking school in the age of the computer*. New York: Basic Books, 1992.

PARLETT, D. *The Oxford dictionary of card games*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

_____. *The Oxford history of board games*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

PARTINGTON, A. Game literacy, gaming cultures and media education. In: *English teaching: practice and critique*, n.1, v.9, p. 73-86, 2010. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ890515.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

PASE, A. *O melhor dos games: um balanço e algumas tendências para 2014*. In: *Zero Hora*, 29 dez. 2013. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/cultura-e-lazer/segundo-caderno/noticia/2013/12/o-melhor-dos-games-4377183.html>>. Acesso em: 02 mar. 2014.

PASSEY, D. *Independent evaluation of the LittleBig Planet 2 project in Wolverhampton's Local Education Partnership schools: outcomes and impacts*. Department of Educational Research. Lancaster University, UK, 2012. Disponível em: <http://eprints.lancs.ac.uk/59658/1/LBP2_evaluation_report_final.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2015.

PECCHINENDA, G. *Videogiochi e cultura della simulazione: la nascita dell "homo game"*. Roma: Laterza, 2010.

PEDERSEN, R. E. *Game design foundations*. Texas: Wordware, 2003.

PELLETIER, C. Studying games in school: a framework for media education. In: *Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play*. Disponível em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/06278.32248.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

_____. *Making games: developing authoring software for educational and creative use*. Full Research Report. ESRC End of Award Report. Swindon, 2007.

_____. Games and learning: what's the connection? In: *International Journal of Learning and Media*, v.1, n.1, p. 83-101, 2009. Disponível em: <http://dmlcentral.net/sites/dmlcentral/files/resource_files/pelletier-2009.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2014.

PELLETIER, C.; BURN, A.; BUCKINGHAM, D. Game design as textual poaching: media literacy, creativity and game-making, In: *E-Learning and Digital Media*, v.7, n.1, p. 90-107, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2304/elea.2010.7.1.90>>. Acesso em: 26 nov. 2014.

PELLETT, M. *Guia do Aprendiz em Minecraft*. São Paulo: Universo dos Livros, 2015a.

_____. *Guia do Mestre em Minecraft*. São Paulo: Universo dos Livros, 2015b.

PELLICONE, A.; AHN, J. Building worlds: a connective ethnography of play in Minecraft. In: *Games and Culture*, p. 01-19, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/298051472/18-Building-World-A-Connective-Ethnography-of-Play-in-Minecraft>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

PEPPA PIG. Criação: Neville Astley e Mark Baker. eOne Family, 2004.

PEPPLER, K. New opportunities for interest-drive art learning in a digital age. In: *Report commissioned by The Wallace Foundation*, 2013. Disponível em: <<http://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/arts-education/key-research/Documents/New-Opportunities-for-Interest-Driven-Arts-Learning-in-a-Digital-Age.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

PEPPLER, K.; KAFAI, Y. B. What videogame making can teach us about literacy and learning: alterantive pathways into participatory culture. In: BABA, A (Ed.). *Situated Play: Proceedings of the Third International Conference of the Digital Games Research Association (DiGRA)*, Tokyo, Japan: The University of Tokyo, 2007. p. 369-376. Disponível em: <http://download.scratch.mit.edu/DiGRA07_games_kafai.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2014.

_____. Gaming fluencies: pathways into a participatory culture in a community design studio. In: *International Journal of Learning and Media*, v.1, n.4, p. 01-14, 2010.

PEREIRA, A. L. M. Atualização de GTA 5 traz criador de pistas de manobras para o game. In: *Techtudo*. Online. 03 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/08/atualizacao-de-gta-5-traz-criador-de-pistas-de-manobras-para-o-game.html>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

PERRON, B.; WOLF, M. J. P. *The video game theory reader 2*. New York: Routledge, 2009.

PERVOLARAKI, I. et al. How can vídeo games facilitate information literacy?. In: KURBANOGLU, S. et al. (Eds.). *Information literacy: moving toward sustainability. Communications in computer and infomation Science*, v. 552. Switzerland: Springer, 2015. p. 339-350.

PETRÓ, G. Brasil vende 3,5 milhões de games em 9 meses de 2012, diz pesquisa. In: *G1 Tecnologias e Games*, 08 nov. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/11/brasil-vende-35-milhoes-de-games-em-9-meses-de-2012-diz-pesquisa.html>>. Acesso em: 22 ago. 2013.

PINO, A. A psicologia concreta de Vigotski: implicações para a educação. In: *Revista Psicologia da Educação*, n.7/8, p. 29-52. São Paulo: EDUC, 1999.

_____. *As marcas do humano: as origens da constituição da cultura da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005.

PIRATAS DO CARIBE. A Maldição do Pérola Negra. Direção: Gore Verbinski. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2003. 143 min.

PIXELS. Direção: Chris Columbus. Columbia Pictures, 2015. 106 min.

POKÉMON 2000. Direção: Kunihiko Yuyama. OLM, Inc., 1999. 81 min.

POOLE, S. *Trigger happy: video games and the entertainment revolution*. New York: Arcade Press, 2007.

PRENSKY, M. Programming is the new literacy. In: *Edutopia*, 13 mar. 2008. Disponível em: <<http://www.edutopia.org/literacy-computer-programming>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

_____. *Não me atrapalhe, mãe: – Eu estou aprendendo!* São Paulo: Phorte, 2010a.

_____. *Teaching digital natives: partnering for real learning*. Thousand Oaks: Corwin Press, 2010b.

_____. *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: SENAC, 2012.

PRINCÍPE DA PERSIA: *As Areias do Tempo*. Direção: Mike Newell. Walt Disney Pictures, 2010. 116 min.

PROVENZO, E. Video games and the emergence of interactive media for children. In: STEINBERG, S.; KINCHELOE (Eds.). *Kinderculture: the corporate construction of childhood*. Boulder: Westview, 1997. p. 103-114.

RABOWSKY, B. *Interactive entertainment: a videogame industry guide*. Oxnard: RadiosityPress, 2009.

RADD, D. Gaming 3.0. In: *Bloomberg Businessweek: Innovation & Design*, 09 mar. 2007. Disponível em: <<http://www.businessweek.com/stories/2007-03-09/gaming-3-dot-0businessweek-business-news-stock-market-and-financial-advice>>. Acesso em: 23 jan. 2015.

RAFALOW, M. H.; SALEN, K. *Welcome to Sackboy Planet: connected learning among LittleBigPlanet 2 players*. Irvine, CA: Digital Media and Learning Research Hub. 2014. Disponível em: <<http://dmlhub.net/wp-content/uploads/files/welcometosackboyplanet.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

RAPP, D. *The Mother of All Video Games*. 2006. Disponível em: <<http://archive.today/1xCZs>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

REILLY, E. What is learning in a participatory culture. In: *Threshold*, p. 08-11, 2009. Disponível em: <http://dmlcentral.net/sites/dmlcentral/files/resource_files/THSpring09WhatisLearning.pdf>. Acesso em: 23 out. 2014.

RESIDENT EVIL: *O Hóspede Maldito*. Direção: Paul W. S. Anderson. Screen Gems, 2002. 100 min.

RESNICK, M. et al. Scratch: programming for all. In: *Communications of the ACM*, v.52, n.11, p. 60-67, 2009. Disponível em: <<http://web.media.mit.edu/~mres/papers/Scratch-CACM-final.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2015.

REUTERS. Quase metade dos jovens de 10 a 19 anos têm videogame. In: *Exame online*, 26 ago. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/quase-metade-dos-jovens-de-10-a-19-anos-tem-videogame>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

REVA, J. G. O “maior projeto de Minecraft” vai cobrir uma área de 5,2 mil km². In: *Techmundo*. Online. 24 jul. 2014. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/59512-maior-projeto-minecraft-cobrir-area-5-2-mil-km-galeria.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2016.

REZENDE, O. SporTV começa a investir na transmissão de E-Sports. In: *Portal Mídia Esporte*. Online. 21 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.portalmidiaesporte.com/2016/04/sportv-comeca-investir-na-transmissao.html>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

REZENDEEVIL. *Dois mundos, um herói*. Rio de Janeiro: Suma das Letras, 2015.

_____. *De volta ao jogo*. Rio de Janeiro: Suma das Letras, 2016.

RIBEIRO, M. Escolas brasileiras usam games para estimular o ensino a jovens. In: *O Globo online*, 03 jun. 2012. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/educacao/>>

escolas-brasileiras-usam-games-para-estimular-ensino-jovens-5110432>. Acesso em: 10 mar. 2012.

RICHARD, A. G. Mosaicos de saberes: mídia, educação e circularidade de saberes. In: *Koan: Revista de Educação e Complexidade*, n.1, p. 23-49, 2013.

RIEBER, L.; BARBOUR, M.; THOMAS, G.; RAUSCHER, D. Learning by designing homemade PowerPoint games. In: MILLER, C. (Ed.). *Games: Purpose and Potential in Education*. New York: Springer, 2008. p. 23-42.

RISH, R. M. Students' transmedia storytelling: building fantasy fiction storyworlds in videogame design. In: GERBER, H. R.; ABRAMS, S. S. (Eds.). *Bringing literacies with videogames*. Rotterdam: Sense Publishers, 2014. p. 29-52.

ROBERTSON, J. Making games in the classroom: Benefits and gender concerns. In: *Computers & Education*, v.59, p. 385-398, 2012.

ROBERTSON, J.; GOOD, J. Adventure Author: an Authoring tool for 3D virtual reality story construction. In: *Proceedings of the AIED-05 Workshop on Narrative Learning Environments*, p. 63-69, 2005a.

_____. Story creation in virtual games world. In: *Communications of the ACM*, v.48, n.1, p. 61-65, 2005b. Disponível em: <http://www.sussex.ac.uk/Users/judithg/papers/CACM_2005_robertson_good.pdf>. Acesso em: 09 set. 2014.

ROBERTSON, J.; HOWELLS, C. Computer game design: opportunities for successful learning. In: *Computers & Education*, v.50, n.2, p. 559-578, 2008. Disponível em: <<http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/PDFs/Computer%20game%20design%20opportunities%20for%20successful%20learning.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

ROBERSON, J.; NICHOLSON, K. Adventure Author: a learning environment to support creative design. In: *Proceedings of the 6th international Conference on Interaction Design And Children*, p. 37-44, 2007.

ROBISON, A. J. The design is the game: writing games, teaching writing. In: *Computers and Composition*, v.25, n.3, p. 359-370, 2008. Disponível em: <<https://alist.files.wordpress.com/2009/05/robison-cc-offprint.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

ROCKSTAR NORTH. *Grand Theft Auto V*. Take-Two Interactive, 2013.

RODRIGUES, P. R.; ALVES, L. R. G. Criar e compartilhar games: novas possibilidades de letramento digital para crianças surdas. In: *Revista Renote - Novas Tecnologias na Educação*, v.12, n.2, p. 01-10, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53498/33015>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

ROJO, R. H. R. Letramentos escolares: coletâneas de textos nos livros didáticos de língua portuguesa. In: *Perspectiva*, v.28, n.2, p.433-465, 2010.

_____. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: ROJO, R. H. R.; MOURA, E. (Orgs.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola, 2012. p.11-31.

ROLLINGS, A., ADAMS, E. *Andrew Rollings and Ernest Adams on game design*. Indianapolis: New Riders, 2003.

ROMEU + JULIETA. Direção: Baz Luhrmann. 20 th Century Fox, 1996. 120 min.

ROSS, J.; HOLMES, O.; TOMLINSON, B. *Playing with genre: user-generated game design in LittleBigPlanet 2*. The Laboratory for Ubiquitous Computing and Interaction. University of California at Irvine, 2012. Disponível em: <<http://cs.pugetsound.edu/~jross/pubs/LUCI-2012-003.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2014.

ROTH, V. *Divergente*. Rio de Janeiro: Rocco, 2012.

_____. *Insurgente*. Rio de Janeiro: Rocco, 2013.

_____. *Convergente*. Rio de Janeiro: Rocco, 2014.

RUIC, C. Pai do Atari relembra Jobs e fala sobre o futuro dos games. In: *Exame online*, 30 jan. 2013a. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/pai-do-atari-relembra-jobs-e-fala-sobre-o-futuro-dos-games-2013>>. Acesso em: 23 fev. 2014.

_____. Jogar Super Mario pode aumentar a sua inteligência. In: *Revista Exame online*, Tecnologia, 08 nov. 2013b. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/jogar-super-mario-pode-aumentar-sua-inteligencia>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

RUSHKOFF, D. *Um jogo chamado futuro: como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

RUTTER, J.; BRYCE, J. *Understanding digital games*. London: SAGE, 2006.

SALEN, K. Gaming literacies: a game design study in action. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v.16, n.3, p. 301-322, 2007.

_____. Toward an Ecology of Gaming. In: SALEN, K. (Ed.). *The ecology of games: yonnecting Youth, games, and learning*. The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning. Cambridge: MIT Press, 2008. p.01–20.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *Rules of play: game design fundamentals*. Cambridge: MIT Press, 2003.

SALGUERO, R. T.; RIO, M. P. E VALLECILLO J. L. G. Efectos psicosociales de los videojuegos. In: *Comunicación*, v.1, n.7, p. 235-250, 2009. Disponível em: <http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a16_Efectos_psicosociales_de_los_videojuegos.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2014.

SALTER, A. *What is your quest?: from adventure games to interactive books*. Iowa: University of Iowa Press, 2014.

SANTAELLA, L. Cultura midiática. In: BALOGH, A. M; ADAMI, A.; DROGUETT, J. e CARDOSO, H. D. F. (Orgs.). *Mídia, cultura, comunicação*. São Paulo: Arte & Ciência Editora, 2002a. p. 83-90.

SANTAELLA, L. Cultura tecnológica e corpo biocibernético. In: LEÃO, L (Org). *Interlab: labirintos do pensamento contemporâneo*. São Paulo: Iluminuras, 2002b. p. 197-206.

_____. *Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura*. São paulo: Paulus, 2003.

_____. Games e comunidades virtuais. In: *Exposição hiPer> relações eletro//digitais*. Porto Alegre: Santander Cultural, 2004a. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

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

_____. *Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. O paroxismo da auto-referencialidade nos games. In: SANTAELLA, L. e FEITOSA, M. *Mapa do jogo: a diversidade cultura dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 51-66.

_____. *A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.

_____. Não há divórcio entre a evolução biológica humana e a revolução tecnológica. In: *Revista do Instituto Humanitas Unisinos on-line*. Entrevista. 2011. Disponível em <http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4218&secao=381>. Acesso em: 22 mar. 2014

SANTOS, H. V. A. *A importância das regras e do gameplay no envolvimento do jogador de videogames*. Tese (Doutorado em Artes Visuais). 2010. 235f. Escola de Comunicação e Arte, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, L. M. P. et al. O videogame como ferramenta na melhoria de marcha e equilíbrio em pacientes com doença de Parkinson. In: *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, São Paulo, v.13, n.1, p. 28-38, 2013.

SANTOS, S. Games para o aprendizado. In: *Tribuna do Planalto*, 05 dez. 2014. Disponível em: <http://tribunadoplanalto.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=19452:games-para-o-aprendizado&catid=55:ciencia-e-tecnologia&Itemid=43>. Acesso em: 12 mai. 2015.

SANTOS, V. R. F. *Os jogos MMORPG como auxiliares no processo de aquisição de língua inglesa*. Dissertação (Mestrado em Letras). 2011, 121f. Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SATO, A. K. O. Do mundo real ao mundo ficcional: a imersão no jogo. In: SANTAELLA, L.; FEITOSA, M. (Eds.) *Mapa do jogo: a diversidade cultura dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 37-48.

SAWADA, T. 'Minecraft' vira método de ensino em escolas. In: *Link*. Estadão Online, 21 de mar. 2016. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/games,mincraft-vira-metodo-de-ensino-em-escolas,10000047977>>. Acessado em 14 jul. 2017.

SCE SANTA MONICA STUDIOS. *God of Wars*. Sony Computer Entertainment, 2005.

SHELL, J. *The art of game design: a book of lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008.

SCHIMIDT, D. A. T.; SUTIL, N. Explorando o ambiente virtual do Minecraft em sala de aula: potencialidade do jogo para trabalhar a interação do ser humano com o ambiente. In: *Anais do XIII Congresso Internacional de Tecnologia e Educação*. SENAC/PE. 2015. Disponível em: <<http://www.pe.senac.br/ascom/congresso/anais/2015/>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHUM, L. R. Paisagens sonoras nos games. In: SANTAELLA, L.; FEITOSA, M. *Mapa do jogo: a diversidade cultura dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 95-109.

- SCOLARI, C. (Ed.). *L'homo videoludens: videojocs, textualitat i narrativa interactiva*. Vic: Eumo, 2008.
- SEGA TEAM. *Sonic the Hedgehog*. Sega, 1991.
- SELAU, P. R. S. Letramento digital e os movimentos que permearam uma prática docente. In: *Anais do X ANPED SUL*, p. 01-15, Florianópolis, out. 2014. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/2057-0.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2016.
- SENSIBLE SOFTWARE. *Shoot'Em-Up Construction Kit*. Outlaw, 1987.
- SERAFINI, F. Expanding perspectives for comprehending visual images in multimodal texts. In: *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. v.54, n.5, p. 342-350, 2011. Disponível em: <<http://www.frankserafini.com/publications/serafini-jaal.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2014.
- SHAFFER, D. W. et al. Video games and the future of learning. In: *Phi Delta Kappan*, v.87, n.2, p. 104-111, 2005. Disponível em: <<http://edgaps.org/gaps/wp-content/uploads/Video-Games-and.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2014.
- SHUTE, V. J.; KE, F. Games, Learning, and Assessment. In: IFENTHALER, D.; ESERYEL, D.; GE, X. (Eds.). *Assessment in game-based learning: foundations, innovations, and perspectives*. New York: Springer, 2012. p. 43-58.
- SICART, M. Against Procedurality. In: *Game Studies: The International Journal of Computer Game Research*, v.11, n.3, dez. 2011. Disponível em: <http://gamestudies.org/1103/articles/sicart_ap>. Acesso em: 19 dez. 2013.
- SIERAKOWSKI, A. P. C. *Literatura de massa e formação do leitor: o letramento de receptores da saga Crepúsculo do papel às telas*. 2012. 180f. Dissertação (Mestrado em Letras). Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Estadual do Maringá, Maringá-PR.
- SKAF-MOLLI, H. et. al. New work modes for collaborative writing. In: *International Conference nos Enterprise Information Systems and Web Technologies*, Funchal, p. 176-182, 2007. Disponível em: <<http://hal.inria.fr/docs/00/12/92/22/PDF/eiswt142.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2014.
- SKYES, J. A player-centred approach to digital game design. In: BRYCE, J.; RUTTER, J. (Eds.). *Understanding digital games*. London: SAGE, 2006. p.75-92.
- SLEDGEHAMMER GAMES. *Call of Duty: Advanced Warfare*. Activision, 1982b.
- SMAGORINSKI, P. *Vygotsky and literacy research: a methodological framework*. Rotterdam: Sense, 2011.
- SMITH. *Adventure Construction Set*. Eletronic Arts, 1984
- _____. *Lode Runner*. Broderbund e Ariolasoft, 1983.
- SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v.23, n.81, p.143-160, 2002.
- _____. *Letramento: um tema em três gêneros*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- SOLARI, G. “Adoraria ver algo do Brasil em Assassin’s Creed”, diz autor do game. In: *UOL Entretenimento*, 05 set. 2013. Disponível em: <<http://entretenimento.uol.com.br/noticias/redacao/2013/09/05/adoraria-ver-algo-do-brasil-em-assassins-creed-diz-autor-do-game.htm>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

SON, J.-B.; ROBB, T.; CHARISMIADJI, I. Computer literacy and competency: a survey of Indonesian teachers of English as a foreign language. In: *CALL-EJ*, v.12, n.1, p. 26-42, 2011.

SOTAMAA, O. *Computer game modding, intermediality and participatory culture*. 2003. Disponível em: <http://people.uta.fi/~olli.sotamaa/documents/sotamaa_participatory_culture.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2015.

_____. Achievement unlocked: rethinking gaming capital. In: SOTAMAA, O.; KARPPI, T. (Eds.). *Gaming as Services: final report*. Tampere: University of Tampere, 2010a. p. 73-81.

_____. When the game is not enough: motivations and practices among computer game modding culture. In: *Games and Culture*, v.5, n.3, p. 239-255, 2010b.

SOUZA, C. A. W. *Counter Strike calls to play a multimodal analysis of the game cover*. 2010. 122f. Dissertação (Mestrado em Letras). Programa de Pós-graduação em Letras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SOUZA, C. S. et al. Semiotic Traces of Computational Thinking Acquisition. In: COSTABILE, M. F. et al (Eds.). *End-User Development. Lecture Notes in Computer Science* 6654. Berlin: Springer, 2011. p. 155-170.

SOUZA, L. C. P.; CANIELLO, A. O potencial significativo de games na educação: análise do Minecraft. In: *Comunicação & Educação*, ano XX, n.2, p. 37-46, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/viewFile/90018/103977>>. Acesso em: 21 mai. 2016.

SQUIRE, K. D. *Replaying history: learning world history through playing Civilization III*. Thesis Doctoral (Doctor of Philosophy). 2004. 415f. Instructional Systems Technology Department. Indiana University. Disponível em: <website.education.wisc.edu/~kdsquire/REPLAYING_HISTORY.doc>. Acessado em: 22 mai. 2015.

_____. From content to context: videogames as designed experience. In: *Educational Researcher*, v.35, n.8, p. 19-29, 2006. Disponível em: <<http://www.arcadetheory.org/wp-content/uploads/2014/03/2006squire.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2014.

_____. Video-game literacy: a literacy of expertise. In: COIRO, J. et al (Eds.) *Handbook of research on new literacies*. New York: Erlbaum/Taylor & Francis Group, 2007. p. 635-670.

SANFORD, K.; MADILL, L. Understanding of new literacies through video game play and design. In: *Canadian Journal of Education*, v. 30, n.2, p. 432-455, 2007. Disponível em: <<http://www.csse-scee.ca/CJE/Articles/FullText/CJE30-2/CJE30-2-Sanford&Madill.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

STEINKUEHLER, C. Massive multiplayer online gaming as constellation of literacy practices. In: SHELTON, B. E.; WILEY, D. A. (Eds.). *The design and use of simulation computer games in education*. Rotterdam: Sense, 2007. p. 187-214.

_____. Video games and digital literacies. In: *Journal Of Adolescent & Adult Literacy*, v.54, n.1, p. 61-63, 2010.

STERNHEIMER, K. E. Do video games kill? In: *Contexts: Understanding People in Their Social Worlds/American Sociological Association*, v.6, p. 13-17, 2007. Disponível em: <<http://www.theesa.com/facts/STERNHEIMERCONTEXTSARTICLE.pdf>>. Acesso em 25: mar. 2014.

STREET FIGHTER. Direção: Steven E. de Souza. Universal Pictures, 1994. 102 min.

STURM, H. A. *Aprender jogando: games são aliados na sala de aula*. In: *Zero Hora*, Porto Alegre, p. 28, 10 mar. 2014.

SU, C. Personal rehabilitation exercise assistant with Kinect and dynamic time warping. In: *International Journal of Information and Education Techomology*, v.3, n.4, p.448-454, 2013.

SUITS, B. *Grasshopper: games, life, and utopia*. Boston: David R. Godine, 1990.

SUPER MARIO BROS. Direção: Rocky Morton e Annabel Jankel. Buena Vista Pictures, 1993. 104 min.

SWEETSER, P. *Emergence in games*. Boston: Charles Rivera Media, 2008.

SYKORA, J.; BIRKNER, J. *The video master's guide to Pac-man*. New York: Bantam Books, 1982.

TAITO. *Space Invaders*. Taito e Midway, 1978.

TAKAHASHI, D. Father of vídeo games Nolan Bushnell to keynote GamesBeat 2011. Gamesbeat. In: *Gamesbeat*, 02 jun. 2011. Disponível em: <<http://venturebeat.com/2011/06/02/father-of-video-games-nolan-bushnell-to-keynote-gamesbeat-2011/>>. Acesso em: 24 fev. 2014.

TAMBOR DIGITAL. *Minecraft Comics: A Lenda de Herobrine*. São Paulo: 2015.

TAPSCOTT, D. *Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net*. São Paulo: Makron Books, 1999.

TAVARES, R. Fundamento de game design para educadores e não especialistas. In: SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 239-249.

TEAM DAKOTA; SKYBOX LABS. *Project Spark*. Microsoft Studios, 2014.

TERROR EM SILENT HILL. Direção: Christophe Gans. TrisStar Pictures, 2006. 127 min.

TESSER, L. Games na escola atraem a atenção de alunos e ajudam na aprendizagem. In: *Jornal de Beltrão online*. 17 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.jornalbeltrao.com.br/educacao/jornalnaescola/games-na-escola-atraem-a-atencao-dos-alunos-e-ajudam-na-aprendizagem-109799/>>. Acesso em: 28 out. 2013.

THORKILD, H. et al. Redesigning and reframing educational scenarios for Minecraft within mother tongue education. In: *Proceedings of the 8th European Conference on Game-Based Learning*. University of Applied Sciences HTW, Berlin, Germany, 09-10 oct. 2014. Disponível em: <http://vbn.aau.dk/files/207117066/2014_ECGBL_Reducing_and_reframing_revised.pdf>. Acesso em 24 set. 2015.

TITANIC. Direção: James Cameron. 20th Century Fox, 1997. 195 min.

TNLG, THE NEW LONDON GROUP. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. In: CAZDEN, C. et al. *Harvard Educational Review*, v.66, n.1; p. 60-92, 1996. Disponível em: <<http://www.pwrfaculty.net/summer-seminar/files/2011/12/new-london-multiliteracies.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

- TODOR, R. *Taxonomia dos games educativos*. Dissertação (Mestrado em Design). 2015. 181f. Programa de Pós-graduação em Design. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/1313582_2015_completo.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2016.
- TOPPO, G. *The game believes in you: how digital play can make our kids smarter*. New York: Palgrave Macmillan, 2015.
- TOY STORY. Direção: John Lasseter. Pixar Animation Studios, 81 min., 1995.
- TOYS FOR BOB. Skylanders. 2011.
- TRAN, K. *Designing gender: modding and community in Minecraft*. Thesis (Master of Arts). 2013. 73f. University of Florida, 2013. Disponível em: <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/UF/E0/04/55/51/00001/TRAN_K.pdf>. Acesso em: 12 maio 2014.
- TREYARCH. *Call of Duty: Black Ops II*. Activision. 2012
- TRIFONAS, P. P. Digital literacy and public pedagogy: the digital game as a form of learning. In: SANDLIN, J. A.; SCHULTZ, B. D.; BURDICK, J. (Eds.). *Handbook of public pedagogy: education and learning beyond schooling*. New York: Routledge, 2010. p. 179-184.
- TRON. Direção: Steven Lisberger. Walt Disney Pictures, 1982. 96 min.
- TRON: O Legado. Direção: Joseph Kosinski. Walt Disney Pictures, 2010. 125 min.
- TROPA DE ELITE. Direção: José Padilha. Universal Pictures, 2007. 118 min.
- TROYACK, L. Microsoft usa Kinect para traduzir línguas faladas e de sinais. In: *UOL*, 31 out. 2013. Disponível em: <<http://codigofonte.uol.com.br/noticias/microsoft-usa-kinect-para-traduzir-linguas-faladas-e-de-sinais>>. Acesso em: 15 abr. 2014.
- TUDGE, J. Vygotsky, a zona proximal e a colaboração entre pares: implicações para a prática de sala de aula. In: MOLL, Luis C. (Org.). *Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia Sócio-histórica*. Porto Alegre: Artmed, 1996. p.151-168.
- TURKLE, S. *A vida no ecrã: a identidade na era da Internet*. Lisboa: Relógio D'água, 1997.
- TWITCH. Our audience. In: *Twitch media group*. Disponível em: <<http://twitchmediagroup.com/audience/>>. Acesso em: 01 jun. 2014.
- UBISOFT. *Assassin's Creed*. Ubisoft, 2007.
- UCL, University College of London. Playing Shakespeare. In: *DARE digital.arts.research.education*, 27 out. 2012. Disponível em: <<http://darecollaborative.net/2012/10/27/making-shakespeare-videogames/>>. Acesso em: 28 mai. 2015.
- _____. Playing Beowulf. In: *DARE digital.arts.research.education*, 11 mar. 2015. Disponível em: <<http://darecollaborative.net/2015/03/11/playing-beowulf-gaming-the-library/>>. Acesso em: 28 mai. 2015.
- UNGER, A. Modding as part of game culture. In: FROMME, J.; UNGER, A. (Eds.). *Computer games and new media cultures: a handbook of digital games studies*. New York: Springer, 2012. p. 509-523.
- UNITED FRONT GAMES. *ModNation Racers*. Sony Computer Entertainment, 2010.
- UNIVERSIDADE MONSTROS. Direção: Dan Scanlon. Walt Disney Studios Motion Pictures, 2013. 104 min.

VALENTE. Direção: Mark Andrews e Brenda Chapman Pixar Animation Studios, 2012. 93 min.

VALVET SOFTWARE. *Half-Life*. Sierra Entertainment, 1998.

_____. *Left 4 Dead 2*. Valve Corporation, 2009.

VARELA, A. B. G. et al. Video games in educational settings: developing skills for new media learning. In: ANGELIDES, M. C.; AGIUS, H. (Eds.). *Handbook of digital games*. New Jersey: IEEE Press, 2014. p. 502-522.

VEEN, W.; VRAKING, B. *Homo zappiens: educando na era digital*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VENTORINI, A. E.; FIOREZE, L. A. O software Scratch: uma contribuição para o ensino e aprendizagem da matemática. In: *Anais do 2º Encontro Nacional Pibid Matemática*, 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/MC/MC_Venturine_Andre.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2014.

VIAGEM FANTÁSTICA. Direção: Richard Fleischer. 20th Century Fox, 1966. 100 min.

VIAGEM INSÓLITA. Direção: Joen Dante. Warner Bros. Pictures, 1987. 120 min.

VIDAL, C. D. *Multimodalidade e traduções funcionais para investigar a aquisição de segunda língua em gamers*. 2011. 410f. Tese (Doutorado em Estudos da Tradução). Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

VOS, N.; VAN DER MEIJDEN, H.; DENESSEN, E. Effects of constructing versus playing an educational game on student motivation and deep learning strategy use. In: *Computers & Education*, v.56, n.1, p. 127-137, 2011. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/7399/ad358a253ec933a857af17d34812d357e611.pdf>>. Acesso em: 03 mai. 2015.

VYGOTSKY, L. S. *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Ediciones AKAL S. A., 1990.

_____. Imaginación y creatividad del adolescente. In: *Obras Escogidas*. Tomo IV. Madrid: Visor, 1996. p. 205-223.

_____. *A Formação Social da Mente*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. La prehistoria del desarrollo del lenguaje escrito. In: *Obras Escogidas*. Tomo III. Madrid: Visor, 2000. p. 183-206.

_____. La imaginación y su desarrollo em la edad infantil In: *Obras Escogidas*. Tomo II. Madrid: Visor, 2001. p. 423-438.

WAINER, N. Vida digital: alfabetizar é urgente. In: *Zero Hora*, Porto Alegre, p. 14, 03 fev. 2014.

WALSH, C. Systems-based literacy practices: digital games research, gameplay and design. In: *Australian journal os language and literacy*, v.33, n.1, p. 24-40, 2010.

WALSH, C.; APPERLEY, T. Researching digital game players: gameplay and gaming capital. In: *IADIS International Conference Gaming 2008: Design for engaging Experience and social interaction*, Amsterdam, Netherlands, 2008. Disponível em: <<http://oro.open.ac.uk/19578/1/200815C013.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2014.

_____. Gaming Capital: rethinking literacy. In: JEFFREY, P. (Ed.) *Changing Climates: education for sustainable futures*. Proceedings of the 2008 AARE. Coldstream, Victoria: Australian Association for Research in Education (AARE). 2009. Disponível em: <<http://oro.open.ac.uk/20850/2/wal08101.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Using gaming paratexts in the literacy classroom. In: *GLS 8.0: Games + Learning + Society Conference*, Madison, 2012.

WARCRAFT: O Primeiro Encontro de Dois Mundos. Direção: Duncan Jones. Universal Pictures, 2016. 123 min.

WARNER, J. Writing in virtual worlds: Scratch programming as multimodal composing practice in the language arts classroom. In: GERBER, H. R.; ABRAMS, S. S. (Eds.). *Brindging literacies with videogames*. Rotterdam: Sense Publishers, 2014. p. 187-207.

WENGER, E. *Communities of Practice: learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

WHITTON, N. *Learning with digital games: a practical guide to engaging students in higher education*. New York: Routledge, 2009.

WILLIAMS, B. T. Leading double lives: literacy and technology in and out of school. In: *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, v.48, n.8, p. 702-706, 2005.

WIRMAN, H. Gender and identity in game-modifying communities. In: *Simulation & Gaming*, v.45, n.1, p. 70-92, 2014.

WOLF, M. J. P. *The vídeo game explosion: a history from pong to Playstation and beyond*. Westport: Greenwood Press, 2008.

_____. *Encyclopedia of vídeo games: the culture, techonoly, and art of gaming*. Westport: Greenwood Press, 2012.

WOLFE, S. F. *Missão justiça: crônicas de Elementia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2015.

WRIGHT, W. Dream machines. In: *Wired Magazine*, apr. 2006. Disponível em: <<http://www.wired.com/wired/archive/14.04/wright.html>>. Acesso em: 08 nov. 2014.

WRIGHT, P.; SKIDMORE, D. Multiliteracies and games: do cybergamers dream of pedagogic sheep?. In: PULLEN, D.; GITSAKI, C.; BAGULEY, M. (Eds.). *Technoliteracy, discourse and social practice: frameworks and applications in the digital age*. New York: Information Science Reference, 2010. p. 220-231.

WU, H. Video game prosumers: case study of a Minecraft affinity space. In: *Visual Arts Research*, v.42, n.1, p. 22-37, 2016.

YOYO GAMES. *Game Maker*. 1999.

ZAGAL, J. P. *Ludoliteracy: defining, understanding, and supporting games education*. Pittsburgh: ETC Press, 2010.

ZAGALO, N. Creative games literacy: a study of interactive media based on film literacy experiende. In: *Comunicar*, v.18, n.35, p. 61-67, 2010.

_____. Como o videogame se afastou do jogo, através da narrativa e criatividade. In: ESPINOSA, R. S. C. (Coord.). *Repensemos el juego*. Barcelona: InCom-UAB, 2015.

ZAVISCA, E.; BELTOWSKI, G. *Break a million! At Pac-man*. New York: Delair, 1982.

ZIMMERMAN, E. Narrative, interactivity, play, and games: Four naughty concepts in need of discipline. In: WARDRIP-FRUIIN, N.; HARRIGAN, P. (Eds.). *First person: new media as story, performance, and game*. Cambridge: MIT Press, 2004. p. 154-164.

_____. *Gaming literacies: game design as a model for literacy in the twenty-first century*. In: PERRON, B.; WOLF M. J. P. (Eds.). *The video game theory reader 2*. New York: Routledge, 2009. p. 23-31.

_____. Manifesto for a Ludic Century. In: WALZ, S. P.; DETERDING, S. (Eds.). *The gameful world: approaches, issues, applications*. Cambridge: MIT Press, 2014. p. 19-22.