“Peronio” em um olhar semiótico

Lúcia Lemos
Centro de Pesq. Sociossemióticas
Pontifícia Universidade Católica
SP, Brasil
0000-0003-1737-0879

***Resumo* - A popularização dos dispositivos digitais ampliou o alcance de conteúdos diversos, em diferentes esferas. A capacidade inicial de serem considerados mediadores da comunicação, no contemporâneo pode ser vista como artefatos culturais. No cotidiano de crianças, jovens e adultos, se fazem fundamentais, ao se pensar que agregam abordagens no âmbito da informação, da educação e do entretenimento. O contar histórias é uma delas. Desde tempos remotos, é atividade que reúne, alimenta a alma e as ideias, corporifica o simbólico, estimula o imaginário. Como tradição oral, o narrado se desenvolveu em torno da necessidade de sistematizar a experiência em forma de conhecimento. Mais tarde, é em livros que todo essa forma de educar e entreter se faz sentido. Permeados nas histórias, valores e conceitos das diferentes culturas colaboram na formação da personalidade dos pequenos e desenvolvem o senso crítico. Bem como favorecem o envolvimento social e afetivo. Para o público infantil, diferentes são as edições que vinculam encantamento, entretenimento, educação. Assim é *Peronio*, um projeto singular que une a diversão dos *e-books* com as telas sensíveis de dispositivos móveis, proporcionando uma atividade de leitura multimodal e altamente interativa. Desenvolvido como um videojogo, leva os pequenos para mundos possíveis em que o imaginário pode alcançar. Por usar várias semióticas ou várias linguagens no arranjo de sua constituição, o *game* emprega recursos, tais como realidade aumentada e realidade virtual, para promover interatividade e imersão, para bem atingir um público segmentado, a pequena infância. Como suporte teórico conceitual, a Semiótica - que permite analisar a forma comunicacional, estética e de significância das diferentes linguagens mostradas no e pelo videojogo. É ter o sentido como busca das estranhas correspondências que são tecidas entre as coisas e de todo o fazer - que proporciona ver e sentir o inesperado – da aventura imaginária ou das telas que “explodem” em *pop-ups*. Percebe-se que, assim como acontece nos livros ilustrados impressos, o módulo visual das interfaces gráficas também é o principal ponto de interação das crianças com a narrativa. O efeito maior dos contos infantis e das brincadeiras é abrir espaços potenciais de imaginação e capacidade simbólica. Ao brincarem, as crianças manifestam a criatividade. Ao imaginar, elas podem criar o que elas quiserem e podem ir para lugares inimagináveis. Ao participarem do querer imaginado de *Peronio* podem ampliar as habilidades socioemocionais, estabelecer relações com os acontecimentos da narrativas e com suas práticas de vida.**

Palavras-chave - educação, saúde e games, Semiótica

I. Introdução

Na pré-história, antes da evolução das linguagens verbais ou escritas, os povos se reuniam ao redor da fogueira e expressavam, por gestos ou por um mera expressão facial (que podia assemelhar-se ao atual sorriso), seus sentimentos visuais, sonoros, táteis e viscerais - podiam representar a vida e a sobrevivência, a raiva e a alegria, até uma possível ideia sobre algo. Essas expressões simbólicas, passíveis de serem compreendidas pelos membros de uma dada sociedade, são registros de seus pensamentos, de seu estado de espírito, de suas atividades cotidianas e do conviver.

No contexto histórico e social em que nos situamos, as narrativas, em suas mais variadas formas de representação, podem ser inseridas e mostradas em diferentes processos de mediação, para serem vistas, entendidas e apreciadas. As histórias narradas, de personagens reais ou fictícios, sempre estimularam o imaginário das pessoas, desde a mais tenra idade, em diferentes épocas históricas. Consideradas como veículo de verdades eternas, meio de conservação de tradições, ou de difusão de ideias novas [1].

A indústria de entretenimento é muito dinâmica, e grandes mudanças aparecem de maneira constante. A popularização dos dispositivos digitais ampliou o alcance de conteúdos diversos, em diferentes esferas. A capacidade inicial de serem considerados mediadores da comunicação, na atualidade pode ser vista como artefatos culturais e ou digitais.

Em um mundo em que esses artefatos fazem parte da vida de uma grande parcela de pessoas, com o público infantil também não é diferente. Essa nova realidade favorece pensar em novas práticas para o conviver e o interagir, o entreter e o educar. Dentre as diferentes atividades do conviver, está a contação ou narração de histórias, que têm a capacidade de alimentar a alma e intensificar a comunicação de afeto entre pais, filhos, amigos e educadores.

Na contemporaneidade, à leitura digital e ao narrado, pode ser acrescida a analógica, em uma complementaridade que torna essas práticas plenas de possibilidades e proporciona oportunidade de interações significativas e até mesmo cinestésicas. As edições para os pequenos podem ser compatíveis com outras dimensões de tela, como as dos *smartphones*, e não necessariamente limitados às interfaces digitais, uma vez é possível aliar ao tradicional livro impresso.

Como objeto deste estudo, Peronio, uma proposta criativa e inovadora de usabilidade, um *game* educativo em formato *e-book pop-up*, desenvolvido para crianças pelos brasileiros Tiago Moraes (*Ovni Studios*) e Renato Klieger (*RK Creation*). A interatividade desta edição destaca-se dos demais formatos de livros eletrônicos, por se beneficiar das interfaces multimídia dos dispositivos de interação móvel, e assim, proporcionar uma atividade de leitura multimodal [2].

O livro é composto por vinte e uma partes, com diferentes interações - cada uma delas diz respeito à uma das cinco profissões que a personagem quer seguir (ser) – chefe de cozinha, engenheiro, astronauta, dentista e arqueólogo [2]. São aventuras que os petizes devem seguir e explorar, com diferentes desafios e *minigames* no caminho.

A Semiótica é a metodologia a ser adotada, para a análise das práticas mostradas e vistas no *game*, que permitem aos seus usuários o poder atribuir sentidos e significados, em uma atividade que alia entretenimento e educação. É todo um gesto, um olhar das generalidades, como modo para ir mais além. É ter o sentido como busca das "estranhas" correspondências que são tecidas entre as coisas e de todo o fazer - que proporciona ver e sentir o (in)esperado [3] da aventura imaginada ou das telas que explodem em *pop-ups*. Para, assim, Para, assim, se fazerem trajetórias para a criança poder saber e reconhecer o sentido sentido (sensível) e experimentado na produção da significação.

De início, vincula-se algumas abordagens que resultam em uma breve panorâmica dos sistemas de escritura antiga (em sua forma pictográfica, ideográfica, ou simbólica e em sistemas mistos - representando palavras e sons), da escrita por sinais, da fonográfica (baseada no significante e não mais no significado) e da alfabética.

Indo mais além, uma visão dos primeiros livros impressos, daqueles direcionados à infância e à contação de histórias, com ilustrações e projetos gráficos diferenciados. Depois, do *design* sensível dos livros e da leitura como prática de sentido sensível. E, no agora, as edições em formato digital ou em *apps*, que valorizam as relações entre texto e imagem e articulam um outro tipo de narrativa. Podem agregar *games* e animações multimídias, bem como resgatar a atividade de contar histórias, como uma das formas do conviver.

II. Breve História da escrita, do livro, da edição para crianças

No passado, narrar expressava e corporificava o mundo simbólico, uma forma fluida que emergiu nas sociedades orais a partir da necessidade vital de dar sentido à experiência do vivido, pelo uso dos gestos e das palavras para a família, grupo ou aldeia. Foi, assim, atividade unificadora, momento de atualizar mitos, ritos e tradições, com a finalidade de solidificar as relações das antigas comunidades.

A tradição narrativa oral, portanto, nasceu e se desenvolveu em torno da necessidade de sistematizar a experiência em forma de conhecimento.

À medida que a comunicação verbal se desenvolveu, evoluiu também a interação e a entreajuda entre os humanos, em atividades organizadas para um viver mais confortável. Bem como a representação gráfica dessa comunicação e do seu entorno, entre essas primeiras populações.

Os substratos da escrita, materiais inorgânicos e orgânicos à base de tintas vegetais e minerais no barro e na pedra - vistos na arte rupestre, no papiro e no pergaminho (feito de pele de animais) - refletem as matérias-primas, as habilidades de uma dada sociedade, seus movimentos agro comerciais e de outras esferas das atividades dos homens [4].

Em cavernas, nas várias regiões do mundo antigo, como Europa, norte da África, Ásia e continente americano, foram vistas representações de mitos e histórias, que disseminaram a cultura e os costumes de um determinado povo. Eram esboços da realidade e permitiam reconhecer aquilo que estava representado - uma mensagem, um pensamento, um estado de espírito [4].

A escrita, representação do pensamento e da linguagem humana por meio de símbolos, foi desenvolvida pelos sumérios, que habitavam na Mesopotâmia (atual Iraque), por volta do ano 3.000 a.C. Esses caracteres foram cunhados em cerâmica (escrita cuneiforme), vistos no código de leis gravado em colunas, o "Código de Hamurabi" - que legislava sobre contabilidade e administração, registro de bens e marcas de propriedade, cálculos e transações comerciais [5].

De maneira similar, também por volta desses anos, os antigos egípcios tinham como escrita os hieroglifos = "escrita sagrada". Eram os sacerdotes, membros da realeza e escribas, aqueles que desenvolviam a arte dessa inscrição nas paredes de templos, túmulos, etc. A "Pedra de Rachid" (Roseta, em árabe), descoberta pelas tropas de Napoleão, em 1822, é exemplar desses registros. É talvez o primeiro objeto com inscrição poliglota da História. Na parte superior, há uma escrita hieroglífica com quatorze linhas. O texto intermediário, de vinte e duas linhas, é elaborado com uma escrita egípcia cursiva, conhecida como demótico. A terceira divisão da pedra é ocupada por uma inscrição de cinquenta e quatro linhas em língua e caracteres gregos [5]. Embora alguns historiadores reconhecem como primeira inscrição, uma pequena lápide encontrada nos alicerces de um templo em Al Ubaid, no período de 3.150 a 3000 a.C. [1].

Todos esses sistemas de escrita antigos usavam formas pictóricas (ou pictográficas), para representar conceitos palavras e sons, mas geralmente em sistemas mistos - alguns elementos não eram pronunciáveis [4] [5] [6].

O códice representa o início do pensar livro como objeto. Um antigo papiro egípcio de 1980 a.C., provavelmente viria a ser o primeiro livro ilustrado – à escrita de sinais por hieroglifos foi agregada a hierática, que permitia fazer anotações mais rápidas.

Outros processos de escritas se seguiram, como o alfabeto grego, e, a partir dele, a escrita gótica, o latim, dentre outras [5]. Não mais a pictografia, ou a ideografia (desenhos que representam ideias), mas sinais - fonogramas - que evoluíram daqueles desenhos e representam diretamente os sons da fala.

Tempos se passaram e o livro, da maneira como se conhece hoje, surgiu em meados do século XV, com a invenção da prensa de tipos móveis, de Gutemberg. Sua história é ligada ao contexto político e econômico e às correntes de pensamento e religiões - entre 1400 e 1455, é impressa a Bíblia [5].

Na Idade Média, a Europa sofreu as consequências do excessivo fervor religioso e os livros passam a ser considerados via de acesso a textos didáticos, destinados à formação específica dos religiosos. Vistos como objeto de salvação, eram leituras considerados eminentemente monásticas. As histórias e feitos permaneciam transmitidas de maneira oral e, muitas vezes cantadas como entretenimento, nas festas medievais e por certo, não pensadas, de maneira específica, para o público infantil.

As inovações técnicas permitiram aprimorar a conservação das obras e, pela facilidade em manusear e

produzir, houve a possibilidade de um maior acesso à informação [5].

Os primeiros registros históricos que chegaram até nossos dias, adaptados para a literatura infantil, foram as fábulas da figura lendária, Ésopo. Embora haja indícios de que este gênero foi encontrado em diversos manuscritos gregos [7]. Em 1485, as fábulas foram impressas em uma edição de William Caxton, com ilustrações em xilogravura. Considera-se tal obra um dos primeiros livros impressos na Inglaterra [7].

O primeiro livro ilustrado para crianças, o *Orbis Pictus*, de Comenius, bispo protestante da Morávia, foi publicado em 1658. De teor didático-catequético, a obra abriu caminho para os mais significativos recursos ilustrativos [8].

Na Europa do século XVIII, as características físicas dos livros infantis eram os *chapbooks*, impressos em uma única folha, dobrada em doze ou dezesseis páginas. A capa e folha de rosto eram iguais e com uma ilustração em xilogravura central emoldurada de ornamentos. Como exemplar, os contos do cavaleiro "*Hobin Hood*" [8]. Em 1744, John Newbery publica "*A little Pretty Pocket Book*", encadernado e banhado a ouro [8] [9]. *Os chapbooks* permaneceram como leitura destinada a crianças até o século XIX.

Em 1820, a encadernação em tecido possibilitou um maior número de exemplares produzidos, com recursos decorativos e capas mais elaboradas. Mas em grande parte com conteúdo didático e abordagens moralizantes. Este caráter começou a decair a partir de 1848, com a publicação da obra alemã "*Struwwelpeter*" ("João Felpudo"), modelo da forma e tamanho dos livros ilustrados [8].

De 1850 a 1860 surgiu um novo tipo de edição para essa faixa etária, os livros-brinquedo, encadernados com folhas coladas ou muitas vezes com linho entre elas para dar maior resistência [9]. Walter Crane foi um dos primeiros a "desenhar" livros para o público infantil, com a publicação "*Railroad Alphabet*" (1865), considerado um dos primeiros livros-brinquedo da história [9].

A ilustração começa a adquirir um maior valor estético com a edição de 1890 do conto "*Three Little Pigs*" ("Os três porquinhos"), que desencadeou um movimento no sentido de se ilustrar livros, para essa faixa etária, de maneira genuinamente mais artística [7] [8].

Por sua vez, Beatrix Potter publica aquele que seria o grande *best seller* infantil de sua época, "*The Tale of Peter Rabbit*" ("As aventuras de Pedro Coelho"), com uma narrativa simples e imagens à base de aquarela e lápis de cor. O trabalho envolve história natural e fantasia. O formato pequeno (tal qual os animais retratados) proporciona unidade de imagem entre a capa (que agrega uma ilustração colada em papel sem estampas) e as do interior da edição. Mas é a figuração da personagem "dentuça e mais levada do mundo", que instala, além da narrativa, seu caráter estético - as imagens tornam-se também narrativas [8] [9].

No Brasil, os primeiros livros para petizes começaram a aparecer no fim do século XIX e eram traduções importadas de Portugal [9]. As primeiras traduções de destaque na literatura infantil foram dos contos de Perrault e dos irmãos Grimm, em 1894, e que integravam a coleção "Contos da Carochinha".

E, no princípio do século XX, Monteiro Lobato foi o primeiro a escrever algo de caráter típico brasileiro e específico para a infância, com histórias e personagens da cultura popular, como lendas e mitos [9].

A. Contação de Histórias no Processo Educativo

Como já visto, na antiguidade, lendas e contos eram histórias do imaginário popular, pertencentes à memória coletiva, destinadas a ouvintes adultos e crianças. Desde então, até o contemporâneo, todos os povos, civilizados ou não, têm as histórias como recurso de 'verdades eternas" [1]. O "contador de histórias" tinha e tem uma grande importância social e cultural, pois detém as experiências e a sabedoria de sua época e contribui com a construção oral coletiva, que se fundamenta na identidade cultural de seu povo. Pode ser vista como um meio de conservação das tradições, ou da difusão de ideias novas [10].

As narrativas inseridas nas histórias, as brincadeiras do faz-de-conta estimulam a criatividade e a imaginação e auxiliam o aprendizado na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Além de desenvolverem as linguagens oral, escrita e visual, promovem a motricidade global e fina. Permeados nas histórias, valores e conceitos das diferentes culturas colaboram na formação da personalidade dos pequenos e desenvolvem o senso crítico. Bem como favorecem o envolvimento social e afetivo [11].

As produções literárias para a faixa etária diferenciada como a infantil, com interesses próprios e necessitando de formação específica, surgiram com a emergência de uma nova noção de família, centrada em núcleos unicelulares. Intenções educacionais e moralistas presentes na literatura infantil ao longo dos séculos, fizeram como que fossem classificadas como "literatura menor" [12]. Essas edições adquiriram horizontes e espaços diversos, com características que as situam dentre as muitas formas de leitura, entretenimento e de práticas de sentido.

B. A leitura e as Práticas de sentido

As possibilidades de percepção visual, imagética e verbal agrega manusear o livro, explorar o formato e a capa, ver as formas, figuras e letras estampadas, sentir as cores manifestas, em uma profusão de linguagens [11]. Esse todo constitui o projeto gráfico de uma edição impressa.

A partir do século XX, a atividade de contar histórias, baseada na palavra oral ou escrita e imagética, passa a agregar a representação do narrado em audiovisual.

Em 1908, Peter Newell publica "O livro do buraco", em que a personagem principal, já na primeira página, dispara, sem querer, uma arma - o tiro perfura todas as páginas do livro, causando inúmeras situações engraçadas e pitorescas [9]. Recurso utilizado em diferentes edições atuais, ora de forma literária - como "Mordisco, o monstro do livro", de Emma Yarlett -, ora de forma didática, e que exploram a materialidade da página, como fazem os livros *pop-ups*.

A popularização dos dispositivos móveis permitiu a ampliação de experiências para o usuário com produtos interativos, bem como gerou novas necessidades para

garantir a usabilidade dos produtos digitais - alcança-se, então, a temática do livro ilustrado do século XXI. Alguns autores [13] consideram a usabilidade um fator que assegura estes produtos serem fáceis de usar, eficientes e agradáveis - o que implica em otimizar as interações, isto é, permite aos usuários realizarem diferentes atividades ao ler e aprender, se entreter e jogar.

Associados aos recursos midiáticos, o *design* e o conteúdo multimídia nas interfaces podem proporcionar uma variedade de experiências interativas e diferentes modos de significação [11]. Nessas interfaces, as linguagens textuais em formato gráfico, o sonoro e o visual (imagens, vídeos e animações) constituem o contínuo do discurso manifesto [11].

Os recursos tecnológicos permitem reforço na exibição do todo e auxiliam na fixação dos significados, tornando as atividades de entretenimento e de educação mais dinâmicas [14]. O sujeito leitor descobre-se como competente para entrever, nos trajetos lançados nestes espaços, o seu acesso à significação [11]. Esse ato de significar constitui o sujeito leitor como atuante no mundo natural ou virtual/simulado, em uma atividade performática de fazer o indivíduo ser, quer sejam seus públicos [11].

B.1 O design sensível do livro e a Interface dos livros apps: recomendações

Desde os primeiros anúncios dos suportes digitais de leitura, como os *tablets* ou *e-readers*, até a popularização das práticas de leitura por eles possibilitadas, instaurou-se uma discussão pública sobre as diferenças de práticas de sentido entre os livros impressos e os meios de leitura digitais [15].

Muitos leitores argumentam apreciarem mais os livros impressos, pelo "seu cheiro", por "sua textura" [15] [16]. Pelas mãos, o leitor apreende estésicamente, o objeto - pela sensibilidade da ponta de seus dedos que tocam a página, pelo modo como o seu corpo se projeta para experimentar a imediaticidade do outro corpo, o livro [15].

Assim pensado, o livro físico, objeto dotado de qualidades sensíveis em suas práticas, faz o sujeito sentir o sentido do livro, em um processo de interação - o corpo do sujeito-leitor com o corpo do livro-objeto [15], tornado, também, sujeito.

Por sua vez, os livros *apps*, ao serem configurados para os ambientes digitais, introduziram uma mudança de paradigma diferente da cultura das publicações impressas. Enquanto nos livros tradicionais as práticas editoriais, como formatos, por exemplo, são definidas pelo editor e *designer*, no meio digital quem pode fazer essa escolha é o usuário, ao optar por ler e sentir o conteúdo em um s*martphone*, *tablet*, computador de mesa, entre outros [16] [17]. Também, são pensados para valorizar as relações entre texto e imagem, para a articulação de um outro tipo de narrativa, que emerge dessa combinação específica de *picturebook* e tecnologia [17].

Os *e-books* interativos infantis aliam características do livro impresso, com *games* e animações multimídias. Recursos como sensores de movimento, orientação, localização, interação com a câmera e a tecnologia *touch screen* tornaram os dispositivos móveis mais atrativos que a interação mediada por *mouse* e teclado. Ao invés de sentir o livro nas mãos, o sentido se faz com a ponta dos dedos nas telas. Uma possível dificuldade, deve-se ao fato de crianças possuírem menores habilidades motoras para gestos finos em relação aos adultos, o que pode afetar a capacidade de interagir com elementos muito pequenos na interface. Por isso, as áreas e elementos interativos precisam ser suficientemente grandes e adequadamente distanciados uns dos outros [18].

As práticas das experiências sensíveis de leitura nos *e-books*, apesar de serem semelhantes em alguns aspectos, diferem em outras, pois os dispositivos digitais oferecem interações diferentes daquelas oferecidas somente pelo folhear do papel. Por outro lado, os recursos de interação e quebra da linearidade da leitura possibilitam a criação de histórias mais complexas, atrativas e desafiadoras [16].

III. *E-BOOK* JOGO E AS PRÁTICAS DE SENTIDO - OS MODOS DE PRESENÇA E DE INTERAÇÃO EM NOVOS CENÁRIOS DE ENTRETENIMENTO E APRENDIZAGEM

Pode-se entender jogo como um sistema de informações, ou seja, um sistema computacional que recebe informações definidas pelo usuário, as processa e gera saídas que procuram responder aos estímulos da entrada. Também, um sistema que se utiliza de uma linguagem para se comunicar, seja internamente com seus sensores e atuadores (regras do jogo), seja externamente com o usuário [19]. Essa linguagem de comunicação é carregada de símbolos que procuram traduzir interpretações e gerar significados compreensíveis para os usuários do sistema, tais como pular, voar, ultrapassar, pegar objetos, dentre outros recursos [11].

Os modos de presença do jogador/leitor podem se dar no ato de jogar, interagir nas diferentes proposições ou regras do jogo (propostas pelo desenvolvedor), ou até mesmo pelo uso de estratégias subversivas do jogador, que pode romper o contrato das regras do jogo (as "transgride") [19], ao escolher determinados trajetos, não sequenciais, em uma leitura fragmentada, e para obter desafios mais instigantes.

Como mídia interativa, o narrado mostrado em um game/*e-book* é de caráter sincrético [20]. Em um sentido mais amplo, semiótica sincrética é aquela que aciona várias linguagens de manifestação e ccomunicam pelos signos icônicos e o convencional. O narrado foi elaborado para "provocar" efeitos de sentido no jogador/leitor, é pelas diferentes linguagens, pelo material escolhido ou suporte que se fazem práticas de sentido para seus leitores/jogadores.

Para tais práticas, pesquisadores estabelecem alguns parâmetros que podem balizar análises sobre *game*, e em sua versão *e-book.*

Para alguns, três podem ser os parâmetros um jogo: *jogabilidade* – estrutura do jogo, incluindo suas regras; *ações dos jogadores* - suas estratégias e motivações de jogada; *o mundo simulado do game* - teor narrativo e ficcional, topologia, níveis, texturas, entre outros aspectos constitutivos de simulação [13].

Para outros, são as possibilidades de ação dos usuários ou modos de interação com elementos disponíveis no jogo, que podem assim ser consideradas: 1) instrução – por meio de comandos textuais, de voz, gestos ou toque de teclas, o

sistema do jogo ensina o como fazer para o jogar ou conduz o usuário para áreas de conteúdos extras por meio de *hotspots*. Isto é, áreas interativas que desencadeiam ações ou dão acesso aos conteúdos extras, como dicionários para definições de palavras complexas, por exemplo; 2) conversação - forma de trocar informações baseada em perguntas e respostas; 3) manipulação - possibilidade de interagir com objetos em espaços virtuais ou físicos manipulando os elementos (abrir, mover, segurar e fechar); 4) exploração - opções oferecidas para a movimentação do usuário em ambientes de realidade virtual e realidade aumentada [21].

O tempo e a evolução do processo editorial mostraram que a harmonia entre texto e ilustração exige um outro elemento: o projeto gráfico. Em um *e-book* direcionado para o público infantil, é fundamental que projeto e *design* se harmonizem, para que possa "encantar" os pequenos desde a capa [14].

Em relação à jogabilidade de um *game*, alguns itens podem ser fundamentais: 1) privilegiar a habilidade em relação à sorte; a complexidade do jogo deve ser crescente; 2) a punição não deve ser excessiva para não desestimular o jogador (deve incentivá-lo a tentar novamente); 3) agregar algum tipo de recompensa ao esforço de ultrapassar desafios ou obstáculos (sons, imagens, pontos etc.); 4) o jogo deve estar equilibrado entre dificuldade e facilidade; 5) oportunizar formas de o jogador sobreviver no jogo [22].

Assim como em *games*, nos *e-books* as ambiências podem pertencer ao mundo real ou não e permitem, em sua composição figurativa, adquirir atributos associados como: cores, texturas, iluminação, características dinâmicas, restrições físicas e sons [10].

A. O Olhar Semiótico em Peronio

A tela que apresenta o *game* para os pequenos leitores jogadores (Fig. 1) mostra as representações imagéticas do objeto livro, da personagem principal, Peronio, das diferentes áreas e dos recursos possíveis de uso – óculos de realidade virtual (*RV*) e aumentada (*RA*).

Fig. 1. Tela de apresentação do *game*.

A "*área dos pais*", especificada abaixo e à esquerda por uma marca textual, na Fig. 1, indica que para certas jogadas, os pais (ou monitores) precisam acompanhar os pequenos. O projeto gráfico e o *design* se harmonizem, para que Peronio possa "encantar" os pequenos desde a capa.

As imagens mostradas como em uma aquarela são coloridas em *candy colors*, que simulam as tonalidades de confeitos coloridos, que os pequenos tanto apreciam, tais como balas de goma, Jujuba ou *Skittles*, em uma manifestação do já provado [10]. O uso do recurso de cores diversas marca o mundo real (natural) e o mundo da fantasia (imaginário). No aspecto compositivo, a eficácia visual, emotiva e sonora das cores produz impressões, sensações e reflexos sensoriais de grande importância, porque cada uma delas tem uma vibração determinada em nossos sentidos [10]. A tonalidade azul menos intensa propõe efeito físico tranquilizador e tem como caráter a organização; mais intensa, projeta o homem para o infinito. Por sua vez, o amarelo e o alaranjado possuem o movimento de prender o olhar e de saltar todos os limites [23].

Peronio surge, à direita do ecrã (Fig. 1) e se apresenta ao pequeno jogador com um "*Hello, eu sou Peronio...* - um garoto de olhar sensível, que dribla bem um bola, aberto para grandes aventuras - ele imagina para si um futuro diferente, a cada dia. É figurativizado à semelhança de um desenho elaborado por uma criança, em que a cabeça prepondera ao corpo magrinho e de braços compridos, simbolizando um petiz em crescimento. É uma caricatura que traz consigo significação e identificação sociocultural.

Com diversas atividades para essa faixa etária diferenciada, o aplicativo *mobile* permite transportar "invenções malucas" para o mundo natural, nas diferentes ambiências. A organização figurativa e plástica do *game-e-book* - por meio do arranjo estético da distribuição de suas formas, cores, figuras de conteúdo e de expressão (enquanto tradução do mundo) - também vincula conteúdo capaz de fazer os pequenos o querer e o sentir, o saber e o poder participar da aventura [10]. A jogabilidade é um ensaio de coisas a serem feitas, para que a aventura da personagem seja estímulo para o jogar, o interagir, se surpreender.

Toda essa composição convoca pais e pequenos, deslocados do mundo natural, para aquele imaginado da história a ser narrada no *e-book* - plena de descobertas e gostos por um querer adentrar, intervir, saber mais e chamar a atenção do leitor. Nessa tela inicial, também são figurativizados o leitor criança de mãos dadas com seu pai - vestido de modo a construir sua visibilidade e afetividade -, ambos à espera da adentar em mundos mágicos, marcados pelo multicolorido interpenetrante, regrado pela imprevisibilidade e grandes surpresas. A máquina fotográfica, a mochila e a lente de aumento, mostradas acima e, também à direita dessa mesma tela, indicam que são muitos os trajetos a serem desbravados, – é preciso estar preparado...! Os "*Óculos mágicos desligados*" (com a funcionalidade *RV*), abaixo e também à direita, estão à espera da criança para ela possa saber e possa usar no mundo imaginado e possível de Peronio.

As regras e estratégias do jogo são, de um lado, o seguir o prescrito como normatividade reguladora do jogar. De outro, são o desafio mesmo, da criança, para dominá-las, vislumbrar inusitadas saídas, rompendo-as [23].

Na Fig. 2, as formas e cores são posicionadas em figuras geométricas regulares, que dinamizam a quadratura da página por um enredado dinamismo das linhas verticais e horizontais, retas e diagonais que se entrecruzam.

Fig. 2. Tela de interação no e pelo jogo.

Os olhos dos pequenos sentem a cor, experimentam suas propriedades de aventura espetáculo divertida, levando-os a trajetos que os fazem querer, poder ver e viver. Na cromaticidade pensada pelo desenvolvedor, as cores têm forma e cor. As imagens, alinhadas e dispostas em formato de moldura) mostram uma profusão de formas geométricas, que se fazem modos narrativos de um fazer [24]. O retângulo da moldura vermelha (que atrai o olhar e tonifica o coração) separa os espaços de azul turquesa (que retardam o movimento cardíaco), e mostra em seu interior a perspectiva de triângulo cheio de amarelo; imagens marrons, brancas e multicoloridas e círculos recheados de brancos, amarelos e alaranjados (que dão e representam alegria) [24].

Esta tela mostra os diferentes caminhos de interação do pequeno leitor no e pelo jogo. Com um comando, pode completar os dados e é a partir deles que lhe são traçados os caminhos. A manifestação textual, "*Selecione a página*", é vista como em um quadro de avisos, e é seguida pelo questionamento a você, meu pequeno usuário: "*Qual profissão deseja buscar*?" O desenvolvedor envolve o pequeno usuário: não é qualquer um, é "você". A forma de convocação marca um ator, que passa a se constituir em um sujeito da ação. Assim, o desenvolvedor provoca as crianças-leitoras, para que participem da aventura junto com o garoto - clicando no primeiro dos caminhos indicados, o desenvolvedor questiona, para que elas se envolvam, e individualiza, para o poder e querer jogar [10].

Fig. 3. Em destaque, a super nave em *pop-up*.

Neste *game*/*e-book*, tudo pode acontecer - o livro, quando folheado, se abre em *pop-up*, fazendo com que as imagens "explodam" na tela, em um inesperado aparecer - Peronio e sua super nave surgem e os pequenos imergem na aventura, para viver as narrativas audiovisuais do mundo possível e imaginado do garoto, como visto na Fig. 3.

O mundo imaginado das diferentes profissões parece ser algo de fascinante aos olhos de uma criança. O imaginário da personagem sobre algumas dessas atividades pode ser visto nos "dominós 1 e 2" das Figs. 4 [a) e b)]; e 5 [c) e d)]. O fundo da tela em negro (uma das opções oferecidas pelo desenvolvedor) faz realçar a figuratividade da personagem.

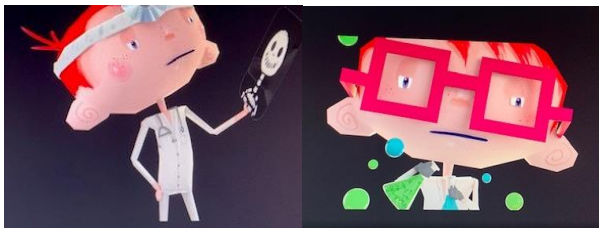

Fig. 4. "Dominó 1" de profissões a) e b).

Figura 5. "Dominó 2" de profissões c) e d).

Pode ser jogado, também, com o *Google Cardboard* (*GC*), ou sem eles. O *GC* traz experiências imersivas de forma simples e é disponibilizado para download gratuito a matriz de confecção do produto. O acessório funciona a partir de um *smartphone*, de até 6 polegadas, que serve como processador dos aplicativos que dispõem da funcionalidade *RV* [25] [26]. O *app* utiliza a câmera traseira do dispositivo, para focar uma imagem-molde que pode ser impressa ou acessada diretamente no monitor através do *site* do projeto (Fig. 6).

Fig. 6. Descobrir a realidade virtual é fascinante para os pequenos.

A mecânica pensada para óculos estimula a curiosidade e anima para o fazer - o *app* pode reconhecer os toques do jogador de forma natural, transformando a experiência em algo muito mais profundo e estimulante para os mais novos. Os óculos *full-feature*, com *tracking* de mãos e superfície, ativa o modo de *RA* e proporciona aos jogadores o poder, de fato, "tocar", com seus dedos, as composições figurativas das

ambiências, sem a necessidade de qualquer dispositivo complementar em suas mãos, como *mouses* ou *joysticks*, em uma abordagem "*all in one*" [26]. Assim, a criança pode sentir que está participando de um desenho animado dinâmico, com situações imaginárias, cenários fictícios e mágicos, objetos virtuais estáticos ou em movimento. É todo um universo imaginado, uma abertura para além do sentido sensível.

Reafirma-se que o cromatismo adotado nas telas faz as imagens serem vistas cheias de cores - que exploram texturas e efeitos. As tonalidades vistas em grande parte das telas são escolhidas para que as crianças possam se sensibilizar e se fazerem sensíveis. O narrado mostrado é de caráter sincrético [20] – como já visto, comunica pelo signo icônico (o olho, para ver melhor) e o convencional (o texto mostrado na tela e abaixo do olho). Tudo elaborado para "provocar" efeitos de sentido na criança jogadora - "*o que você (criança jogadora), quer ser?*"

Fig. 7. O ecrã visualizado mostra um dos quereres do garoto.

Perônio também pode querer ser um engenheiro mecânico - não para desenvolver carros, mas "*Para transformar o veículo do vovô em uma espaçonave*" (Fig. 7). A tipografia escolhida pelo desenvolvedor para a interface, com instruções expressas em textos fragmentados, reflete o objetivo e as características do *game-e-book*. E pode proporcionar uma certa legibilidade das letras e adquirir o significado e sentido de animadas. A fonte, vista como elemento da composição figurativa, permite a integração dos textos com o todo desta composição, mostrado na ambiência. Por outro lado, na tela de um *smartphone*, por vezes esta fonte adquire contornos como que serrilhados e pode afetar a legibilidade [17]. Daí a importância de os desenvolvedores considerarem as capacidades cognitivas e motoras das crianças envolvidas e o conforto de leitura, com espaçamento entrelinhas, para garantir a legibilidade das letras [17].

Fig. 8. *Pop-up* diverte, anima e convida para o brincar.

Recupera-se que toda manifestação textual guarda em suas entranhas as indicações das ordens sensoriais que levam o texto a sensibilizar e convocar sensorialmente o sujeito. Por sua vez, o uso de movimento, interação e sons complementam esse sistema - expande e intensifica os significados criados pelas textualidades verbal e visual.

Abaixo e à direita do ecrã da Fig. 8, Peronio - uniformizado com vestimenta e quepe na tonalidade azul real – mostra uma gramática de reconhecimento e se prepara, junto com a criança-jogadora, a dar um novo visual "ao carro do vovô", para que assuma a forma e a capacidade de uma aeronave.

A técnica utilizada de toque virtual (*virtual touch*) foi pensada a partir do fato de os *smartphones* atuais, como o por exemplo, o *Hololens* - um dispositivo que trabalha com hologramas e é inteiramente voltado para interpretar gestos e vozes.

Por outro lado, jogar sem óculos pode resultar em algo não divertido, uma vez que os desafios têm nível baixo de dificuldade. Isto pode ser visto neste mesmo ecrã (Fig. 8) - é necessário que a criança "amplie" o olhar para que o lúdico seja mais bem estimulado. A tela de fundo escuro (como já visto, é uma opção proporcionada pelo desenvolvedor, para facilitar a visibilidade e legibilidade) é espaço de temporalidade e espacialidade e é, também, deslumbramento pelo aparecer de parte da composição figurativa - o esperado da cena se converte e "salta" aos olhos da criança.

O bom uso de elementos gráficos estáticos e animados, como setas e outras formas de avisos, indica como e onde a criança pode interagir no ecrã. O desenvolvedor utiliza o recurso de "*Visão de Raio X*" - visto na parte superior direita das Figs. 7 e 8 e em detalhe na Fig. 9, bem como em outras telas, para que os pequenos possam "ver melhor", pela opção de mudar a cor de fundo da interface, tornando-a escura, e, assim, poder saber e jogar melhor e se divertir.

Fig. 9. Olhos para "ver melhor" - como em um raio X.

Esta possibilidade pode ser vista, também, a partir de textos inseridos com ícones de setas, que podem adquirir o sentido de fidúcia [27] - "pode crer, você verá melhor" e convencimento – "este é o caminho – siga a seta". A semântica figurativizada faz o sujeito fazer ´- é uma maneira de instruir o petiz para o fazer e aborda as condições da produção e da apreensão da significação [27]. O ícone, no sentido de identificação do olho, para "ver melhor" - se mantém em grande parte das telas.

A personagem também quer ser um chefe de cozinha, mas "*Para cozinhar um bolo que chegue até o teto - ajude a separar os itens espalhados na cozinha para que ele possa fazer o bolo*". A textualidade visual é o narrado do ponto de vista figurativo ("subjetivo") da personagem. Essa concepção

de imagem permite uma representação visual do imaginário infantil.

A aventura precede o encontro entre os petizes e a composição figurativa, vista na Fig. 10 - que "salta" aos olhos dos pequenos, em um arranjo estético sensível e afetivo, como em um (in)esperado aparecer. O que se seguem são efeitos de sentido sensível, em uma explosão de cores que convidam para um "*Parabéns*" multicolorido, disposto como em uma faixa na parte superior da tela, que se mostra com características ascendentes e descendentes, flamula frente aos olhos das crianças.

Fig. 10. "*Aêe*"- vamos celebrar.

Com intensificação das linhas, das cores vivas, da luz que emana do acrã, o tema de festa é posto em cena. O cromatismo adotado, que se repete no fundo como confetes multicoloridos, remete ao entusiasmo e à alegria pela celebração. A cozinha, lugar de feitura de "gostosuras", é ambiência na qual os pequenos são convidados a entoar a canção alusiva à festa e a se extasiar com o bolo "*imeeeenso*" e confeitado, que atinge o teto imaginário. Equilibrada em sua ponta, uma cereja – marca de uma tradição, que instaura uma identificação multicultural pelo ver e o dizer.

A tipologia selecionada pelo desenvolvedor é considerada como um elemento da narrativa visual e de recurso semiótico, com seus próprios potenciais de significação – como no "*muito bem*", mostrado em uma caixa de texto no canto direito da tela. Esta não está "nas coisas", mas resulta da sua colocação em forma (que só pode ser efetuada do ponto de vista de um observador competente) [27] e em cores que fazem parte do horizonte infantil – aqui também lembram os confeitos coloridos que as crianças tanto apreciam ou daqueles "que se espalham pelo chão", ladrilhado de azuis como o céu [24]. No textual, as características como ascendentes e descentes e sua aparência ondulante podem motivar a leitura e a participação no universo da aventura imaginada [17].

Games são fundamentalmente estésicos nos efeitos de sua estética, sendo jogados com o corpo todo - que sente as ocorrências e é por elas afetado [10]. Os *minigames* disponíveis são extremamente simples e pouco desafiantes, mas o *design* e o recurso de *RA* e *RV*, agregados ao *e-book*, fazem com que o sentido seja apreendido no movimento do corpo nas jogadas da narrativa e da composição figurativa, que se fazem movimento, como nas Figs. 10 e 11. Estes recursos chamam a atenção do leitor criança para determinadas áreas ou detalhamento da composição figurativa e auxiliam na compreensão do narrado – uma estética que "ergue o olhar", na imprevisibilidade da aventura [28], para o entender, o fazer, o ouvir, o entreter.

Os gráficos diferenciados e o estilo despojado se fazem adequados para a temática e a faixa etária recomendada. Reitera-se que o multicolorido atrai o olhar e encanta os petizes para o envolver, o querer e o poder jogar e, assim se divertirem.

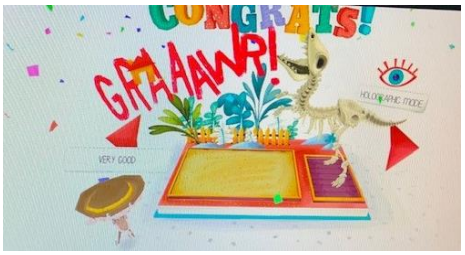

Fig. 11. Composição textual simula o já visto – ou ouvido.

A composição textual de algumas telas, como visto na Fig. 11, simulam algo que a criança pode reconhecer em sua prática de vida – uma ancoragem que adquire sentido de não estranhamento. Além de marcar a vitória no jogo – "*CONGRATS*!", a visualidade do textual, como em ondas, confere uma certa sonoridade sensível de "*GRAAAWR*", emitida pela ave de outros mundos, que acompanha as outras figuras de expressão inseridas na tela. Aqui, a tipografia é explorada para conferir personalidade e associar outros significados à manifestação textual. Constitui uma onomatopeia figurativa, que produz um efeito de sentido de realidade e concretização do sentido. É todo um fazer-parecer-verdadeiro, para que os petizes possam até "sentir' e ouvir a sonoridade proposta pelo textual. As tonalidades *candies* são mantidas também por esta razão e o vermelho intenso anima e provoca a criança a um querer sentir toda a animação da aventura [24].

Os efeitos sonoros geralmente ocorrem como estímulos ligados à navegação para demarcar transições gráficas ou simular o barulho de virar a página, como uma forma de incorporar experiências do livro impresso à atividade da leitura digital. De maneira geral, a composição melódica, que se traduz em som, no aplicativo se faz em uma constância de compassos rítmicos, "uma continuidade, em um 'quase nada'" [29]. Mesmo sendo para o público infantil, pode resultar em um efeito de sentido de tédio (entediante).

IV. Considerações Finais

Desde a 1ª impressão humana em uma caverna, as histórias de vida do mundo natural incorporam, também, a do mundo imaginado. Essas narrativas marcaram e ainda marcam a vida das pessoas, de diferentes faixas etárias. Quer sejam elas com caráter de entretenimento ou didático, contada oral, cantada, vista, é a versão impressa em página palpáveis ou nas telas dos computadores, do *Kindle*, ou dos *smartphones*, que move os olhos de leitores ávidos por conhecimento, para um saber mais ou mesmo como forma de entretenimento.

A capacidade de processar e produzir textos multimídia é fundamental para o que significa ser alfabetizado no século XXI. Nesse sentido, o uso de livros digitais na infância é uma excelente maneira de começar a construir essas habilidades [30]. Apresenta-se como um modelo tecnológico com potencial para redefinir o setor editorial infantil, uma vez que permite incorporar, à experiência da leitura, mecanismos de interatividade já desenvolvidos em outras áreas que lidam com o formato digital [30].

Considerados como alguns dos artefatos digitais utilizados nas práticas cotidianas de crianças, os *e-books* consolidam-se também como mediadores das atividades cognitivas nas práticas educacionais, ou seja, em suas formas de pensar e de lidar com o objeto de conhecimento [31].

Observa-se que, assim como acontece nos livros ilustrados impressos, o módulo visual das interfaces gráficas também é o principal ponto de interação das crianças com a narrativa. Analistas observam que os *e-books* infantis devem preparar as crianças para aprender novas e importantes habilidades exigidas nos ambientes digitais e multimídias [14].

Pode-se dizer que Peronio é pensado para valorizar as relações entre texto e imagem, para a articulação de um outro tipo de narrativa, que emerge dessa combinação específica de *picturebook* e tecnologia [17]. Comunica por conjuntos distintos de signos, o icônico e o convencional, que possibilita aos pequenos diferentes possibilidades e pode cooperar para a interpretação textual, associando a estética ao lúdico e ao mundo imaginário.

Assim, como no processo de contação de histórias, as narrativas inseridas no *game* estimulam a criatividade e a imaginação. Facilitam o aprendizado, por desenvolverem as linguagens oral, escrita e visual. Despertam para as brincadeiras de faz-de-conta, propiciam o envolvimento social e afetivo e exploram a cultura e a diversidade [31]. Além de promoverem o desenvolvimento de habilidades, tais como: consciência fonológica, fonética, compreensão de conceitos e ideias, fluência e vocabulário [31] [32].

Por outro lado, algumas críticas têm sido feitas aos livros *apps*, de maneira especial quando as abordagens incluem a ausência de letramento infantil. O uso indiscriminado de recursos multimídias nas interfaces pode proporcionar estímulos indevidos, desviar a atenção e comprometer a experiência de leitura [14].

Observa-se que a aplicação da tipografia, em algumas das telas do *e-book*, comprometeu a legibilidade e leitura de certos trechos de texto, de maneira especial aqueles que trazem as instruções de navegação e a manipulação pelos pequenos. Com o uso da *RV*, observa-se que, de modo geral, este recurso torna os caracteres imprecisos, com menores tamanhos e, por vezes, ilegíveis [17].

Percebe-se um destaque em seu poder comunicativo, ao possibilitar atribuir significados, não apenas no verbal, mas também no modo visual, sonoro e estésico – o pequeno jogador-leitor "sente" as ocorrências e é por elas afetado. A organização figurativa e plástica de Peronio - por meio do arranjo estético da distribuição de suas formas, cores, figuras de conteúdo e de expressão (enquanto tradução do mundo) - também vincula conteúdo capaz de fazer (o pequeno) fazer (querer e sentir), fazer saber e poder [10]. Anima o querer e instaura processos de identificação e fidúcia. Faz com que os pequenos refaçam uma experiência na dimensão estética

mostrada, estabelecendo vínculos com o já visto em outras atividades ou em outras histórias.

Em relação à jogabilidade, alguns itens se destacam no *e-book*: privilegia a habilidade em relação à sorte; agrega recompensa ao esforço de ultrapassar desafios ou obstáculos (sons, imagens, pontos etc.); é equilibrado entre dificuldade e facilidade. A interatividade, fator inerente aos jogos, proporciona motivação e atração e reforça os aspectos lúdicos da narrativa. Estes aspectos são sentidos sensivelmente pelas crianças, que exploram de maneira lúdica, todo o universo das profissões - imaginado e imaginário. Se fazem trajetórias para a criança poder saber e reconhecer o sentido sentido (sensível) e experimentado na produção da significação.

Mas percebe-se alguns pontos negativos, tais como: jogar sem óculos pode não resultar tão divertido, uma vez que os desafios têm um nível de dificuldade bem baixo.

Fig. 12. Ícone textual pode ser fator limitante para o jogar.

A composição figurativa da Fig. 12 sugere que é para todos usufruírem das grandes peripécias de Peronio pelo mundo afora – céus, mares, estrelas, planetas, globo terrestre, navio pirata, diferentes timões, lupa, cornetas, pipas, bola. Mas, para o todo, de maneira gratuita, é possível jogar apenas durante alguns poucos minutos - visto que a maior parte do conteúdo se encontra bloqueada (o ícone de em cadeado, acima e à esquerda do ecrã, reitera isto). O poder "ver mais" e o poder ser jogado deve ser adquirido por meio de uma micro transação financeira - a textualidade de "*Comprar*" pode limitar o acesso para alguns dos jogadores.

Fig. 13. A "magia" da tecnologia auxilia para o jogar e o encantar.

O efeito maior dos contos infantis e das brincadeiras é abrir espaços potenciais de imaginação e capacidade simbólica [33], como visto na Fig. 13.

Apesar desses pontos negativos, observa-se que todo o arranjo plástico das escolhas do conjunto dos elementos e de suas combinatórias relacionais, que fazem o sentido ser regido por uma estética [28], atrai e convoca as crianças para o querer jogar.

Ao brincarem, as crianças manifestam a criatividade. Ao imaginar, elas podem criar o que elas quiserem e podem ir para lugares inimagináveis [33]. Ao participarem do querer imaginado da personagem, podem ampliar as habilidades socioemocionais, estabelecer relações com os acontecimentos da narrativas e com suas práticas de vida.

REFERÊNCIAS

[1] M. Taban, *A arte de ler e contar histórias.* 2 ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1961.

[2] "Peronio Pop-Up Book". Disponível em: https://connect.unity.com/p/games-peronio-pop-up-book. [Online]. Acesso: 27 jul. 2020. E em: https://www.youtube.com/watch?v=OF4qGVAM9Yo. Acesso: 13 jan. 2021.

[3] E. Landowski, "In memoriam". *Algirdas Julen Greimas: Testemunhos.* A. C. de Oliveira (Ed). São Paulo: PUC-SP/USP, 1994.

[4] J. Drucker and J. McGann, "Images as the text: pictographs and pictographic logic". [Online]. [2001]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233661565_Images_as_the_text_Pictographs_and_pictographic_rhetoric. Acesso: 13 jan. 2021.

[5] E. de C. Gomes, "A escrita na História da humanidade". [Online]. [s/d]. Disponível em: www.academia.edu. Acesso: 13 jan. 2021.

[6] D. Maduro, "Escrita pictográfica: um texto feito de imagens". [Online]. Disponível em: http://www1.ci.uc.pt/diglit/DigLitWebCdeCodiceeComputadorEnsaio27.html. Acesso: 13 jan. 2021.

[7] A. Powers, *Era uma vez uma capa: história ilustrada da literatura infantil* (trad. de O. Nunes). São Paulo: Cosac Naify, 2008. p. 9-12.

[8] R. A. de Lima, "Quando se precisa julgar o livro pela capa: a importância do projeto gráfico na literatura infanto-juvenil". *An. do VIII Colóquio de Estudos Literários.* Londrina, PR, 2014.

[9] M. L. C. Rodrigues, "A narrativa visual em livros no Brasil: histórico e leituras analíticas". Dissertação (Mestrado) apresentada no Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural da Universidade da Região de Joinville, SC. p. 42-44. [Online]. [2011]. Disponível em: http://vdisk.univille.edu.br/community/mestradopcs/get/Dissertacoes/Maria_Lucia.pdf. Acesso: 13 jan. 2021.

[10] L. Lemos, *Games na Promoção e Educação em Saúde: Práticas de Significação.* São Paulo: Livrus 2015.

[11] L. Lemos, "Games como comunicação, aprendizagem e sentidos sensíveis". *An. do VIII Colóquio Semiótica das Mídias – Pentálogo X - CISECO*, 2019.

[12] E. Oubiña, "A literatura infantil no desenvolvimento das crianças" [Online]. Disponível em: http://www.crb8.org.br/category/literatura/literatura-infantil/. Acesso: 13 ago. 2020.

[13] Y. Rogers, H. Sharp e J. Preece, *Design de interação - Além da interação, o homem computador.* 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

[14] H. Morgan, "Multimodal Children's E-Books Help Young Learners in Reading". [Online]. [2013]. *Early Childhood Education Journ.* 41(6). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257557022_Multimodal_Children's_E-Books_Help_Young_Learners_in_Reading. Acesso: 13 mai. 2021.

[15] M. Bogo, "O design sensível do livro". *Actes Semiotiques*, nº 121, 2018. p. 1-18.

[16] M. Brujin, L. Castro, F. Cramer, J. Kircz, S. Lorusso, M. Murtaugh, P. Pol, M. Rasch and M. Riphagen "From print to ebooks a hybrid publishing toolkit for the arts". [Online]. [2015]. Amsterdam. Disponível em: https://networkcultures.org/wp-content/uploads/2014/12/0419-HVA_DPT_from_print_to_ebooks_OS_RGB_aanp_lr_totaal.pdf. Acesso: 17 mai. 2021.

[17] M. B. Woloszyn1 e B. S. Gonçalves, "A tipografia em livro digital com recurso de realidade virtual: análise do aplicativo 'Perônio'". *16° USIHC - Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano Tecnológica - CINAHPA*, 2017.

[18] G. Mello. *Desafios para o setor editorial brasileiro de livros na era digital.* Economia da Cultura. BNDS Setorial, 2012. p. 429-473.

[19] A. J. Greimas, "Acerca do jogo". [Online]. [2007]. *Significação - Rev. de Cult. Audiovisual*, vol. 34, nº 27, São Paulo, p.15. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/significacao/article/view/65642. Acesso: ano de 2012.

[20] A. J. Greimas e J. Courtés, *Dicionário de Semiótica.* São Paulo: Contexto. p 466.

[21] E. Aarseth, "Playing research: methodological approaches to game analysis". [Online]. [2003]. Australia: *DAC Conference*.

[22] J. Schell, *A arte do game design: o livro original.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

[23] A. C. de Oliveira, "Prefácio" in L. Lemos. *Games na Promoção e educação em Saúde: Práticas de Significação.* São Paulo: Livrus, 2015.

[24] W. Kandinski, *Do espiritual na arte e na pintura em particular.* São Paulo: Martins Fontes. [Online]. [1996]. Disponível em: https://auh308.files.wordpress.com/2013/03/sem-9-kandinsky.pdf. Acesso: ano de 2012.

[25] RV - Googgle 2016 [https://vr.google.com/cardboard].

[26] T. Moraes, "Minimizando riscos ao desenvolver jogos para VR e AR". [Online]. Disponível em: https://escolabrasileiradegames.com.br/blog/minimizando-riscos-ao-desenvolver-jogos-para-vr-e-ar. Acesso: abr. 2021.

[27] E. Landowski, "Sociossemiótica - uma teoria geral de sentido". [Online]. [2014]. *Galáxia, nº 27*, São Paulo. p. 12-13. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1982-25532014000100002&script=sci_arttext. Acesso: ano de 2013.

[28] A. C. de Oliveira, "Entre a estética e a ética, a Semiótica". *An. do 22º Encontro da Anpap - Ecossistemas estéticos*, 2013. p. 14-24.

[29] F. Sedda, "Rythme, entre schématization et interaction" *Ciclo 3 - Fórum Acta Semiotica* – (Débat general), 04 mar. 2021. Disponível em: https://meet.google.com/aby-qqsx-ufb.

[30] D. Menegazzi, "O design de interfaces de livros infantis apps: uma revisão das características e recomendações". [Online]. Disponível em: http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/txra/article/viewFile/3590/2982. Acesso: 17 mai. 2021.

[31] D. A. F. de Moraes e C. M. de Lima, "Os artefatos digitais como ferramentas mediadoras das atividades cognitivas dos estudantes: possibilidades para novos cenários de aprendizagem". [Online]. [2019]. *Educar em Revista*, vol. 35, nº 78, p. 243-262. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/fhJq6NhNkxKJPy9LTLTXXBn/?lang=pt. Acesso: mai. 2021.

[32] A. Frederico, "O futuro do leitor ou o leitor do futuro: o livro infantil interativo e os letramentos múltiplos". [Online]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316317358_O_futuro_do_leitor_ou_o_leitor_do_futuro_O_livro_infantil_interativo_e_os_letramentos_multiplos. Acesso: jun. 2021.

[33] D. W. Winnicot, *O brincar & a realidade.* (Trad. J. O. A. Abreu, J. e V. Nobre). Rio de Janeiro: Imago, 1975.