

Brainy Mouse: seus desafios e práticas

Lúcia Lemos

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: Centro de Pesquisas Sociossemióticas (CPS)

São Paulo, Brasil

E-mail: lucialemos28@hotmail.com

Resumo - Dentre os transtornos que podem afetar a saúde e o bem-estar dos indivíduos está o autismo. Uma categoria de transtorno invasivo do desenvolvimento, que se manifesta, em crianças, pela dificuldade de interação social e comunicação com os outros, ao mesmo tempo em que reflete nas habilidades cognitivas básicas. Dados do estudo elaborado pelo *Center for Disease Control and Prevention* apontam a incidência de uma a cada sessenta e oito crianças com Transtorno do Espectro do Autista (TEA). Estima-se que três milhões de brasileiros tenham autismo. O artigo identifica as práticas lúdicas e as de significação, do *game Brainy Mouse (BM)*, pensado como estimular crianças autistas na atividade da leitura. O objetivo do jogo é trabalhar o desenvolvimento da linguagem, um dos maiores desafios para a educação dessas crianças, partícipes de um mundo que não está preparado para lidar com suas diferenças. O *game* possibilita aos jogadores serem capazes de se transformarem em heróis, conhecedores de menus, “vislumbradores” de palavras, tudo que a imaginação voluntária e a ambiência do jogo e os desenvolvedores permitirem. As crianças autistas costumam ser muito seletivas e resistentes a experimentar novos alimentos por apresentarem, em alguns casos, deficiências sensoriais. O emprego das cores, a interpenetração de uma em várias, produzem possibilidades importantes para animar e incentivar para o jogar e o aprender. A nutrição, trabalhada em conjunto com outras intervenções no tratamento, pode contribuir diretamente na melhoria da qualidade de vida dos envolvidos por todo o viver, uma vez que o autismo não termina na infância.

***Palavras-chave:* games; educação; autismo.**

I. INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação representam uma possibilidade de inovação nos recursos didáticos. Podem criar recursos para um melhor desenvolvimento cognitivo, entre pessoas com necessidades educativas especiais. Dentre esses recursos, estão os *games* educacionais, que aqui tem como um de seus propósitos, auxiliar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem de crianças com transtorno no desenvolvimento.

Videojogos se apresentam como um objeto semiótico múltiplo, em que são vistos/trabalhados o enunciável e o visível [1]. A tela é o suporte que veicula enunciados e visibilidades em um entrecruzamento de diferentes tipos de linguagem: a da palavra (registro da racionalidade), da estética da imagem (no sentido de *aesthesis*: conhecimento dos sentidos) e do gesto (visibilidades) [2].

Em crianças autistas, o nível de desenvolvimento da aprendizagem, de maneira geral, é lento e gradativo. Os jogos digitais exercem grande fascínio e podem significar grandes benefícios para a educação delas.

Dados do estudo elaborado pelo *Center for Disease Control and Prevention* [3], órgão ligado ao governo norte-americano, apontam a incidência de uma a cada sessenta e oito crianças com Transtorno do Espectro do Autista (TEA). Estima-se que três milhões de brasileiros tenham autismo. Além dos desafios de superar as dificuldades que esse tipo de transtorno acarreta, o maior entrave é o preconceito.

O artigo objetiva identificar as práticas lúdicas e as de significação, do *game Brainy Mouse (BM)*, “pensado para estimular crianças autistas na atividade da leitura, em uma simulação interativa” [4]. O objetivo do jogo é trabalhar o desenvolvimento da linguagem, em um dos maiores desafios para a educação dessas crianças, partícipes de um mundo que não está preparado para lidar com suas diferenças. Se faz, assim, uma intervenção ao desenvolvimento da socialização da criança autista.

O jogo *BM* foi desenvolvido pela brasileira Ana Sarrizo, presidente da *Brainy Mouse Foundation* [4], para a garotada em fase escolar. É de fácil usabilidade e intuitivo, auxiliando pais, responsáveis, professores e profissionais que convivem com as crianças que têm o *TEA*.

O projeto teve início em 2013, com o apoio financeiro inicial do prêmio Santander Universidades, e uma bolsa no Curso de Empreendedorismo da *Babson College*. De acordo com a desenvolvedora, o *game* foi testado em grupos infantis de Belo Horizonte e São Paulo, e os resultados, até agora, têm sido muito satisfatórios. *BM* também auxilia crianças com Síndrome de *Down* e distrofia muscular.

II. AUTISMO NO MUNDO

O autismo é uma categoria de transtorno invasivo do desenvolvimento, que se manifesta pela dificuldade de interação social e a comunicação com os outros, ao mesmo tempo em que reflete nas habilidades cognitivas básicas das crianças [5]. Com uma herdabilidade estimada de mais de 90% [6], não existe um consenso quanto à incidência e, de acordo com Pereira (2008) [7] e Siegel (2008) [8], a prevalência é de uma em cada mil crianças, se manifestando mais em meninos que em meninas.

Não há cura conhecida para o *TEA*, nem existe um medicamento exclusivo para combater os sintomas, como um todo. A manifestação dos sinais inerentes ao transtorno representa uma curva de aprendizado, pois essas crianças demonstram facilidade em se distrair; têm problemas básicos em organização; em dar sequência às atividades e entender conceitos simples; dificuldade em interagir com outras pessoas, dentre outros indicadores.

A maneira como pensam, compreendem e assimilam as coisas ao seu redor é muito peculiar, de maneira que muitas das vezes, nem o familiar nem o educador estão

totalmente preparados para lidar com a situação. Tudo isso demanda uma adaptabilidade em ações que promovam um sistema efetivo de aprendizado. Um tratamento multidisciplinar baseado em métodos, amplamente testados e aplicados em todo o mundo, pode levar a resultados positivos, auxiliando essas crianças a terem uma melhor compreensão do ambiente, enquanto os apoia com a sua alfabetização [9].

III. THE BRAINY MOUSE

Em *games*, a narrativa é a história que constrói uma linha guia que orienta o jogador, do início ao fim do jogo. Ela está diretamente relacionada com a dinâmica e é responsável por situar o usuário nas diferentes ambiências em que acontecem o jogar.

A história tem início em uma sala de um restaurante, representado por países. Cada uma delas é detalhadamente decorada com os utensílios, cores e *layout* customizados conforme a cultura e referências do país selecionado pela criança e/ou cuidadores, capacitando-os para o jogar. Como há diferentes repertórios do *TEA*, é importante que as pessoas que acompanham a evolução da criança e de suas necessidades, também orientem o como e quantos níveis de alterações do jogo possam ser adequados a ela [4].

A estratégia inicial proposta é que a garotada organize vários menus a partir das escolhas, tais como *hambúrguer*, *pizza*, *feijoada*, dentre outros. Como a escrita é um dispositivo organizado, que faz criar um ambiente de saber, o jogar se apresenta, inicialmente, em uma busca do objeto-sílaba perdido, redescoberto, tomado ele próprio em uma busca. Para compor os nomes dos ingredientes correspondentes, a escolha das sílabas espalhadas sempre deve ser da esquerda para direita, em uma ancoragem ao modo de escrita usual [4]. A criança deve prestar atenção às cores associadas aos sons e gráficos, que a auxiliam a aprimorar seu desenvolvimento de maneira divertida e lúdica. É necessário completar todo o menu do cardápio ou recomeçar o jogo, para seguir à fase seguinte.

São as regras do jogo que, tanto Huizinga (2010) [10] quanto Greimas [11] referem. Para o primeiro, o historiador holandês, todo jogo existe no interior de um campo, previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea e isso supõe uma ordem específica e regras. São estas que determinam aquilo que “vale” dentro do mundo do jogo. Por sua vez, o semiótico assume o jogo como um sistema de coerções, formuláveis por meio de regras e percursos estabelecidos e autorizados.

Para a competência interpretativa das *performances*, se a criança tiver alguma dificuldade, pode pedir auxílio ao *Brainy Mouse* (rato inteligente e amigo), o grande diferencial do jogo, seja para ajudá-la a escapar do chefe de cozinha (que não quer que ninguém o atrapalhe na lida do prepare dos pratos), ou para encontrar as sílabas. Assim, está interagindo e se socializando, rompendo com uma das maiores barreiras de comunicação relacionada ao autista. A imagem visual do *Mouse* (rato) (Figura 1) remete à aparência do *Brain*, a personagem¹ da série de

televisão “*Pink and the Brain*” (Figura 2), produzida pela *Warner Bros*, para *Animatics* [12]. Manifesta, assim, uma possível gramática de reconhecimento, pois essas personagens fazem parte do mundo divertido dos desenhos animados, que circulam por entre o mundo infantil [11].



Figura 1. *Brainy Mouse*.



Figura 2. *Pink and the Brain*.

A jogabilidade é um ensaio de coisas a serem feitas (*performances* = um fazer). Recupera-se que querer, dever, saber e poder determinam o ato, o fazer.

A interface é bem interativa, e permite que a criança possa, também, customizar o seu “rato amigo”. Como já visto, o conteúdo educacional é fortemente acoplado e integrado à capacidade do jogador para o jogar, tornando-o prazeroso e divertido. Ao configurar o *layout*, a criança pode alterar as cores das telas e fonte das letras e selecionar o tipo de música de fundo. Isto foi pensado porque é comum que as crianças autistas se sintam desconfortáveis com uma rotina preestabelecida.

Em *BM*, a sonoplastia abrange as seguintes formas sonoras: fala, ruídos e música. Estabelece uma linguagem através de signos e significados, que se dividem em ruídos naturais e ruídos de efeito. A seleção melódica inclui a opção por cinco sons ritmados: de tarimba; com instrumentos de percussão; eletrônica; instrumental com coro e batucadas; tipo *pop*. Quando o jogador erra/acerta a composição das sílabas, a sonoridade ouvida se faz ruído semelhante ao de desenhos animados, quando há ganho/perda em uma determinada fase da “caça às sílabas”. Vistas assim, as situações musicais se articulam com as estruturas discursivas.

No universo de *BM*, quando manifestam seu papel de jogadores, as crianças assumem, também, a esfera da imaginação, da fantasia e de sonhos. Seus horizontes da vida real, com questionamentos, medos e incertezas, responsabilidades e limitações, no *game* lhes é possível adentrar em uma espécie de “círculo mágico”, como

derivada do latim “*persona*”, opta-se por manter o gênero feminino, em todas as situações, no texto. Mesmo considerando que parte dos dicionários atuais registre como palavra nos dois gêneros, masculino e feminino.

¹ De acordo com a gramática normativa, como o vocábulo “personagem” é de origem francesa, “*personnage*”, que, por sua vez, é

advoga Huizinga (2010) [10]. Isto é, aonde o jogo acontece (Figura 3). *BM* mostra que, apesar de ser um espaço diferente do cotidiano, as ações incentivadas pelo narrado/apresentado na tela, os desafios a serem cumpridos e realizados de maneira lúdica, dentro do “círculo mágico” representam/significam sempre algo para aqueles que participam da imersão e da experiência do jogar.

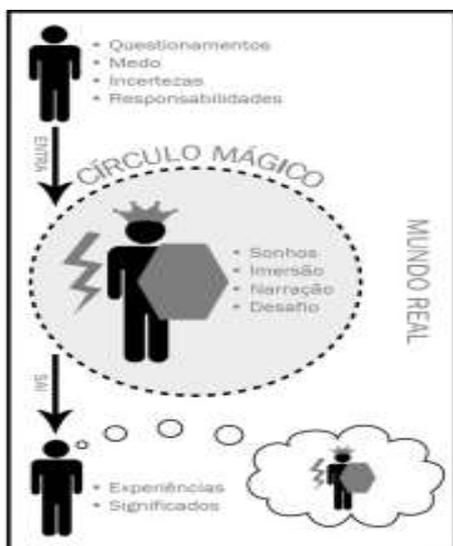


Figura 3. *Círculo Mágico* [10].

Pela imersão neste círculo, em *BM*, as crianças transformam-se em heróis, em conhecedores de menus, em vencedores de desafios e “vislumbreadores” de palavras. Tudo que a imaginação voluntária e a ambiência do jogo e os desenvolvedores permitirem (regras). Nesse sentido, o jogo adquire significado para seus jogadores - gera experiências para aqueles que estão imersos em sua realidade - e função significante, pois transforma a experiência de jogar em algo imersivo e relevante. Greimas (2010) [13] define significantes como os elementos ou grupos de elementos que possibilitam a aparição da significação ao nível da percepção, e significados são o conjunto das significações que são recobertas pelo significante e manifestadas graças à sua existência.

A. Organização semio-narrativa do significado em *Brainy Mouse*

O sociólogo e semiótico Semprini (2006) [14] considera que a função básica de uma marca ou produto é a de reintroduzir sentido nas práticas de consumo, de propor bens e serviços realmente inscritos nos projetos de vidas dos indivíduos. A marca/produto pode ser considerada, assim, uma modalidade generalizadora de formação de sentido.

O processo de comunicação envolvido é fator fundamental para que os usuários consigam filtrar as mensagens da marca/produto, conforme suas expectativas e suas experiências pessoais. Seja por motivos comerciais, mercadológicos ou informativos, cada vez mais, empresas, determinados setores e segmentos da sociedade utilizam

dessa lógica, para aproximar interlocutores e parceiros de seus produtos e serviços.

Em um jogo digital, a marca/produto é utilizada como “estratégia de mercado”. Cada manifestação dessa instância enunciativa deve ser considerada um enunciado em si, uma estrutura semiótica completa, um micro discurso, no qual se pode aplicar o modelo de análise semio-narrativa, pensada por Semprini (2006) [14], a partir do qual se ativa o processo interpretativo.

Assim como em marcas, desenvolvedores de um *game* podem agregar os fundamentos visuais e sensíveis, em uma abordagem com valor estético, com intenção e capaz de suscitar nos usuários um certo número de reações estéticas (emoção, imaginação, etc.), com objetivos conscientes de comunicação (estratégias, escolhas plásticas ou formais), ou com contextos (educacionais, por exemplo), que dizem respeito a um grupo de indivíduos. E que resgatem, também, uma nova visibilidade que seja pertinente e significativa para os usuários.

O modelo concebe a produção de sentido como um processo de desenvolvimento e de complexidade progressivos, no qual se percorre da construção dos valores de base de um texto (bem-estar, saúde, educação, etc.) ou de um enunciado, até seu surgimento (manifestações), passando por uma fase de entrelaçamento. Por outro lado, o autor lembra que a capacidade de construir mundos, desenvolver territórios simbólicos e manipular a abstração são aspectos que definem a lógica de uma marca/produto [14]. Na Figura 4, pode ser visto o processo de significado no contexto do *Brainy Mouse*, elaborado pela autora, a partir de Semprini [14].

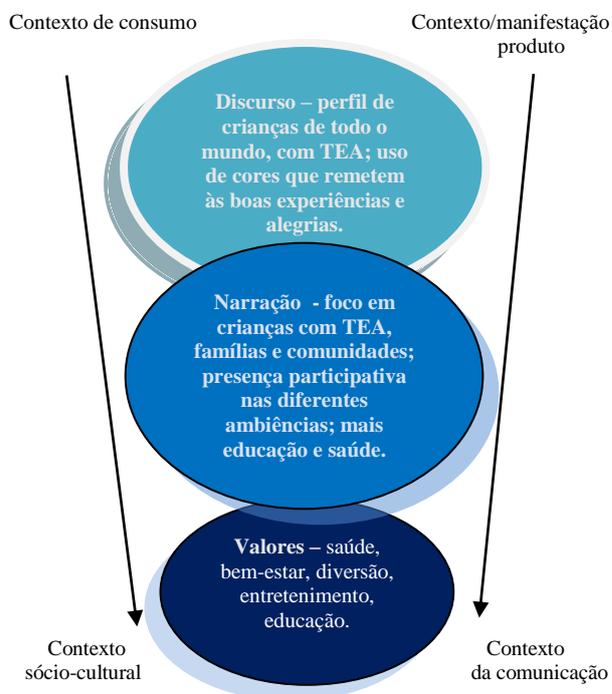


Figura 4. *Processo de significado no contexto do Brainy Mouse*.

IV. COMPOSIÇÕES FIGURATIVAS DO GAME EM PRÁTICAS DA COTIDIANIDADE – FORMAS CARREGADAS DE SENTIDO E DE VALOR

Pela imersão no jogo, a garotada pode estabelecer conexões e atribuir significados para o que lhe é apresentado na tela, reconhecendo alguns cenários e figuras de expressão pelos conhecimentos prévios adquiridos, bem como pode construir outras relações até então desconhecidas.

As telas figurativizadas [15], como por exemplo as da abertura do *game* (Figuras 5 a 10), são como formas narrativas de um fazer – constituem-se em uma linguagem de instrução - da máquina ao usuário, da desenvolvedora ao jogador. Elas definem a finalidade, para quem é direcionado o *game* e animam o jogador a adentrar para o jogar. Visto por outro lado, essas modalizações do fazer devem ser interpretadas como alterações do estatuto do sujeito do fazer, isto é, “afetam” o sujeito de um estado de não saber, para um saber fazer, em um argumento de Greimas (2014) [16].



Figura 5. Tela de divulgação do BM – Para o quê e para quem.



Figura 6. Tela de abertura estimula o jogador para o intervir: fazer “download já”.

A personagem do mundo da ficção, *Brainy Mouse*, das Figuras 5 e 6, apoia-se em um de seus alimentos preferidos e, em uma textualidade que estabelece um “diálogo” entre ele e o jogador, habilita-o para o intervir - apertar a tecla para *download* e depois para o iniciar. O queijo figurativizado aciona o gustativo e faz querer estar com a personagem do rato amigo. Por verossimilhança, estabelece uma espécie de contrato fiduciário ou de veridificação, um acordo tácito entre os dois actantes da estrutura da comunicação [16]. O primeiro, explicam Greimas e Courtés (2010) [13], é aquele que estabelece uma relação de confiança entre o desenvolvedor e usuário

– um propõe e outro crê na proposta. O segundo tenta persuadir o jogador para que ele creia nos valores e reconheça a verdade do que é proposto, aqui de maneira lúdica.

Visto assim, é todo um fazer persuasivo, que tem diante de si um fazer interpretativo “exigente” e que, com a ajuda de um saber fazer apropriado, só se efetiva após a conclusão desse contrato [16]. O fazer crer leva ao ato de crer ou, em outras palavras, ao ato epistêmico. Aqui no sentido de modalidade que diz respeito à competência [13], situado na dimensão cognitiva e que leva a uma transformação [16].

O entorno gráfico apresentado abre a possibilidade para a customização do jogo, de acordo com o país que a criança se identifica. Bem como oferece um menu de ícones que guiam o jogador ao início e à prossecução do jogo. As telas iniciais nomeiam e mostram, convidam a ler, a olhar, a intervir – fazer *download*, iniciar, customizar e jogar [1]. As cores *candies* (semelhantes às de balas tipo jujuba, muito apreciadas pela garotada), e que constituem o fundo da tela, criam um visual cromático agradável. Transmitem sensações de luminosidade e de alegria, ludicidade, criatividade.



Figura 7. O “iniciar” estimula o jogador para o jogar e o aprender.



Figura 8. Tela de customização do jogo.



Figura 9. Customização da ambiência.

A faixa turquesa abaixo da tela da Figura 9 torna manifesto o dizer da desenvolvedora: “*Customize BM com seu próprio estilo*” (do seu jeito/como queira).

A personagem chefe-cozinheiro da Figura 10 é caracterizada vestindo roupas e acessórios com cores complementares (vermelho e verde claro), que trazem consigo significação e identificação sociocultural. A arte do jogo utiliza esta mistura de cores, variando a intensidade de saturação e luminosidade, bem como nuances de azuis e amarelos, em uma relação complementar dupla.



Figura 10. Personagens visualizadas.

O universo temático e a apresentação das personagens centrais que irão fazer companhia ao jogador, durante todo seu trajeto pelo jogo, nesta tela se faz um alerta da desenvolvedora: “Não se deixe pegar pelo chefe de cozinha” (“*Don’t get caught by the chef*”). Ele, enquanto evidencia em sua vestimenta seu papel actancial, sua mão, posicionada como em um alerta, para “você”, jogador, parece dizer: “quem manda aqui sou eu”. Por sua vez, o rato amigo manifesta uma maneira de olhar, de soslaio, para a outra ponta da tela, que pode parecer indecisão, mas o jogador-criança, pode contar com ele, para a nobre tarefa de “facilitação” no processo de linguagem. Esse poder é delegado a ele pela desenvolvedora do jogo, para fazer ensinar mais e melhor.

Na parte de cima da tela, em um painel virtual, visto como um lugar de transmissão de saber e local em que se constrói a enunciação, um dos menus, já com as sílabas separadas - “*tor-til-la*” (o-me-le-te). A imagem torna-se imagem-objeto, imagem-linguagem, entre um vaivém programa e tela; também se torna imagem-sujeito, pois reage interativamente ao contato - mesmo ao olhar ela também olha, como postula Couchot (1999) [17].

De acordo com Ahumada e Pinelle (1998) [1], palavras, imagens e gestos se integram em um construto múltiplo, que se define em uma sintaxe de subordinação dos enunciados às visibilidades. A palavra figurativizada na tela fornece uma ancoragem para as imagens restantes do cenário figurativizado. Que, aqui, mostra um espaço e um tempo povoado de sujeitos outros (figuras de expressão), como Greimas (1979) [18] situa. Em seu restante da tela, o que se mostra é velado por sombras, fazendo com que o olhar da criança jogadora se volte para as personagens centrais. Um dos elementos figurativos sombreados porta um chapéu mexicano, em uma ancoragem à nomenclatura do prato estampado no painel virtual.

As imagens cheias de cor reforçam o pensar do precursor do Abstracionismo, o pintor russo Kandinski (1912), quando formula a teoria sobre o poder da cor [19]. O olhar é seduzido imediatamente pela beleza desta e a alegria penetra a alma do espectador - atinge seu efeito, independente do objeto.

Os elementos figurativos - figuras humanas e de diversão, itens do cenário do restaurante, ingredientes de um lanche, como por exemplo, pedaços de queijos - foram pensados para uma eficácia visual e sonora, tátil e para se tomar gosto, pelo letramento e para a composição divertida do menu. As crianças autistas costumam ser muito seletivas e resistentes a experimentar novos alimentos por apresentarem, em alguns casos, deficiências sensoriais - para cheiro, textura, sabores. Aqui, os sentidos produzidos resultam de uma soma de efeitos de signos de distintas abordagens e sustentam uma “visibilidade cultural” própria [2].

As referências de Lacan (1975/1976) [20] ao autismo são poucas e precisas - “são simplesmente pessoas para as quais o peso das palavras é muito sério e que não estão facilmente dispostas a estar à vontade com essas”. Para o psicanalista, essas crianças apresentam distintas montagens do real, do simbólico e do imaginário, ligadas à invenção e à contingência (1975/1998) [21]. Postula ele que a humanidade sempre pensa com a ajuda das palavras. É neste encontro entre estas e seu corpo, que se esboça o sentido. Todo o potencial de interatividade de *BM* vai, assim, além do entretenimento. Compete para que o usuário criança saia de seus mundos e se direcione ao “outro”, aquele que o escuta - possível razão de ser das orelhas enormes do rato amigo - e o auxilia pelo viés do manejo das características da linguagem.

Cassone (2018) [22] observa que, nos jogos digitais, as feições das personagens apresentam valores estéticos (com efeitos do real) e pragmáticos. “Encarnados” nas situações e *performances*, vinculados aos sistemas de valores que a desenvolvedora estabelece, para que o jogador-criança possa querer interagir, querer brincar, querer saber/aprender (sobre a formação das palavras). Claro é que as cores utilizadas para compor essas fisionomias dependem das possibilidades tecnológicas, mas a seleção vai além do número de *pixels* e privilegia outros elementos, que irão proporcionar algo para formação de sentidos, para a valoração afetiva e expressiva e para a significação. Define-se *pixel* como a expressão visual, materializada na tela, de um cálculo efetuado pelo computador, conforme as instruções de um programa.

Nas telas, a fisionomia sisuda do cozinheiro adquire o sentido de “chefe” da ambiência, que não quer nada ou ninguém atrapalhando sua função de comando, mas que pode ser “congelado” (*freezing*) e paralisado - em um dos superpoderes que o jogo proporciona ao usuário. É estratégia pensada pela desenvolvedora para que o ratinho amigo oriente o jogador, sem outra preocupação ou interferência, para a formação das palavras.

O percurso de sentido é constituído, de início, pela desenvolvedora, que “conquista” e influencia o jogador a fazer algo. Assim, tem-se um fazer-criar (persuasão), para

adquirir uma competência semiótica, um saber-fazer, para fazer-fazer e poder atuar (participar) do e no *game*. Foi pensado e elaborado pleno de estratégias, para levar a criança às modalidades do *crer*, do *fazer* e do *saber*, adverte Landowski (2009) [23], no *jogo* e em seu percurso diário.

Essas modalidades são concebidas como articuladoras em um único e mesmo universo cognitivo e encontram distinção pelo modo de relacionamento e valorização que estabelecem com o objeto cognitivo – o *jogo* ou a vida cotidiana. Como o *jogo* é virtual, a ação se dá em termos de intersubjetividade e de interioridade, ou seja, no regime da manipulação no qual a criança jogadora é motivada à ação, em função dos procedimentos persuasivos, para aquisição de competência cognitiva.

Antes, Landowski descrevera (2007) [24] o regime da manipulação como aquele fundado na intencionalidade, em que se manifestam as motivações e as razões do sujeito. A manipulação pressupõe, por um lado, um sujeito que quer que o outro queira, e, de outro, a existência de um sujeito de vontade, capaz de avaliar os valores em *jogo* e aderir ou não ao contrato proposto.

As modalizações têm por objeto de modo as proposições (as relações que as constituem), vistas na Tabela 1 [16].

Tabela 1. Modalidades semióticas.

Dever-fazer		Dever-ser	
lógica obrigação	Semiótica prescrição/manipulação	lógica necessário	Semiótica indispensável

Em *BM*, a lógica “necessária” é o *dever-ser*, interpretado em relação ao objeto de valor, as sílabas (“indispensáveis”) que vão se constituir em uma dada palavra. A “obrigação” pode ser vista na relação entre as duas instâncias actanciais, “Destinador” (Ddor) e “Destinatário” (Dtário), situados ambos sobre a dimensão cognitiva. Greimas e Courtés (2010) [13] definem o primeiro como aquele que comunica, ao segundo, o conjunto de valores em *jogo*. Um fornece as possibilidades (rato amigo e sílabas), o outro vai em busca delas, a partir de suas escolhas de menus e formas as palavras.



Figura 11. Manifestação textual torna evidente a diversão.

Os cenários figurativizados das Figuras 11 e 12 também adquirem uma gramática de reconhecimento, como estes autores (2010) caracterizam [13]. O piso de ladrilhos hidráulicos, um clássico em uma composição *retrô*, em preto e creme, e em uma maneira similar a um tabuleiro de xadrez ou de damas, tem o sentido de força, personalidade e possibilidades e pausas, de acordo com Kandinski (1912/1996) [25]. Na Figura 11, as cores fortes e vivas utilizadas nos bancos, mesas e painéis, remete a outros centros de compras de alimentos prontos do mundo, instaurando um processo de identificação. “A delimitação da forma pelo exterior só pode ser totalmente adaptada à sua destinação, quando ela manifesta de maneira expressiva o seu conteúdo interior”, expressa este autor (1912/1996) [25]. O texto destaca que a ambiência se faz lugar de diversão para as crianças (“*In this restaurant kids have fun!*”).

A linguagem visual compreende várias categorias de expressão, em que a construção de qualquer uma delas implica conhecimento e leitura de elementos expressivos, como a forma, a cor, o espaço (bidimensional e tridimensional), o equilíbrio, a relação entre luz e sombra, plano e superfície, entre outros. Assim, a composição figurativa se faz estratégia sensível – constitui-se de formas carregadas e sentido e de valor, que animam o jogador para o *jogar* e o *aprender*. Para o abstracionista russo, (1912/1996) [25], as formas plenas de vermelho manifestam o sentido de força, impetuosidade, energia, decisão, alegria, triunfo. O olho do usuário-criança sente a cor, experimenta suas propriedades como uma atividade divertida e a saboreia como uma iguaria.

Na faixa de baixo, com padronagem de losangos azuis turquesa, o olhar é direcionado para uma estrela amarela, que irradia o ganho de pontos, pelo jogador. A textualidade mostra uma das finalidades do *jogo*, a diversão. E, mais uma vez, o Ddor incentiva para o *fazer*, isto é, adentrar no mundo divertido do *jogo* e do restaurante, *jogar* e *aprender*.



Figura 12. Composição figurativa de uma das ambiências de *BM*.

Em uma outra manifestação visual do estabelecimento, visto na Figura 12, a desenvolvedora adota uma padronagem do piso em tons terrosos, tipicamente terrestres, às quais Kandinski (1912/1996) [25] identifica com o sentido de moderação. Na tela, a separação silábica indica o vocábulo de um dos elementos da natureza, água

(*water*), que adquire o sentido de essencial para o ser humano, representando saúde, vitalidade, equilíbrio. Na faixa turquesa, abaixo, a manifestação textual explícita os recursos que o jogo possibilita: interação e inclusão (“*true interaction and inclusion*”).

Acima da tela e à esquerda, a metáfora figurativa de corações evidencia que a criança tem o recurso de “mais vida”. E a possibilidade de contar com o rato amigo, para que o jogador-criança possa atuar melhor; nas laterais, as marcas amarelas mostram o quanto de acertos (*goals*) e falhas pelo jogar. Recupera-se que uma das principais questões trabalhadas no *game*, de forma inconsciente, é a atitude de pedir ajuda ao próximo, e assim estimular essa ação no dia a dia.

Todo esse modelo figurativo leva a pensar, assim, sobre percursos que o sujeito jogador deve fazer para o fazer-fazer. Isto é, ir em busca das sílabas que irão se constituir na nomenclatura dos alimentos. Os “tabuleiros” são, assim, espaços de temporalidade e espacialidade, mas podem ser vistos como escapatória - para um dever fazer - aquilo que vai ser “consumido” ou que pode ser diversão.



Figura 13. Enquanto o cozinheiro espreita, o rato orienta a seleção das sílabas.

Na tela da Figura 13, entre luzes e sombras, o piso de ladrilhos hidráulicos agora agrega tons coloridos de alaranjados, tendendo ao ocre, aos quais Kandinski (1912/1996) [25] identifica como “notas de seriedade” e com o sentido de saúde e força. A composição figurativa mantida, embora com nuances diferentes de cor, provoca na criança jogadora o efeito que dela se espera – ludicidade, interação com o rato amigo e o seu bom desempenho com o desenvolvimento da linguagem.

A enunciação, vistas nas sílabas espalhadas pela ambiência, “brinca com a maravilhosa faculdade de designar” a comida saudável (*let-tu-ce = al-fa-ce*). Nas mesas, ordenadas em paralidade, a ideia da cromaticidade passa o sentido de figuras alimentares caracterizadas como “bons produtos”, que privilegiam um querer destas qualidades. Recupera-se a ideia de Huizinga (2010) [10], que todo jogo cria ordem, é ordem e encerra um sentido.

Trata-se “de uma manipulação por sedução – pelo valor e significado das imagens - [...] e se pode estar diante de estratégias de formação de ‘um gosto do gosto do sentido’”, como advoga Oliveira (2003) [26]. É, pois, uma estrutura actancial pondo em presença dois sujeitos, Ddor e Dtário que, como já visto, estão situados ambos sobre a dimensão cognitiva [13].

Os ingredientes dos alimentos a serem preparados são vistos como componentes de um lanche apreciado por muitas crianças, como por exemplo um *hambúguer* (Figura 14). A partir das sílabas vistas na tela (*to-ma-te*), está um Ddor encarregado de modalizar o Dtário para um saber fazer.

Greimas (1996) [27] pontua que a hierarquização das ordens sensoriais pode ser sugestiva de um desencadeamento, a partir do gustativo, de uma polissensorialidade (em que todos os órgãos do sentido estarão envolvidos). É todo um captar do valor e do significado dessas imagens, que associa o imaginário com o simbólico do real. Essa maneira de apresentação não pode ser considerada como ato prescritivo porque, entende este autor (1996) [27], um modo de fazer um prato/lanche, uma receita, é regido por um dever-fazer, subentendido no conjunto do texto. É mais uma proposição de contrato tipo “se você executar corretamente o conjunto de indicações dadas, você obterá” um prato tal.



Figura 14. Ingredientes para compor o hambúguer.

Caso os poderes adquiridos pelas vitórias no jogo forem diminuindo, o Dtário pode ser desafiado a conseguir superpoderes (Figuras 15 e 16), bem como o direito à aquisição de “*cheesecoins*”, uma espécie de moeda virtual para usar dentro do aplicativo. Também aqui, as crianças podem aprender mais sobre o dinheiro virtual, de maneira semelhante ao *bitcoin* [28], a moeda digital criada a mais de nove anos e que faz parte da revolução tecnológica. Na Figura 16, as personagens chefe de cozinha e rato amigo, sem serem vistos pelo jogador, controlam e acompanham o atuar e o “ganhar mais” do jogador.



Figuras 15. Aquisição de superpoderes.



Figura 16. Personagens à espreita para o atuar do jogador.

Nestas duas telas, as cores são mantidas, aproximando-as de uma verdade já vista e reconhecida pelas crianças, para que sintam confiança e não se desestimulem. Uma vez que, para muitas delas, uma interferência maior no padrão do jogo pode afastá-las. Isso remete à noção do contrato fiduciário e/ou de verificação (implícito), como visto anteriormente. Justificando, mais uma vez, a argumentação de Greimas (2014), quando diz que o fazer interpretativo tem que lidar com procedimentos de persuasão bem variados (argumentação e demonstração, dentre outros). Por outro lado, pode ser reduzido a uma simples operação de reconhecimento da verdade (em um efeito secundário) [16].

O processo de percepção, cognição e interação devem ser ferramentas eficazes de comunicação, para a construção daquilo que a desenvolvedora quer para seus usuários. É a aceitação desse contrato que desencadeia o fazer e permite situar a passagem do cognitivo ao pragmático, da competência ao desempenho, como considera Greimas (1996) [27].

Jogando ou aprendendo, *BM* pode, também, ampliar o horizonte de crianças que têm transtorno de Processamento Sensorial (*PS*), frequentemente identificado naquelas com diagnóstico dentro do espectro do autismo. No transtorno do *PS*, os estímulos do meio ambiente são rápida e intensamente captados pelo cérebro da pessoa sensível a essa invasão sensorial. Nesse processo, muitas sensações são percebidas de uma vez, em (mínimos) detalhes, originando a hipersensibilidade dos sentidos [29].

V. CONCLUSÃO

Games adquirem uma importância significativa dentre as atividades disponíveis para o acompanhamento de crianças com *TEA*. Não se caracterizam como tratamento, e sim “ferramenta” que facilita a aprendizagem.

O projeto pensado em *Brainy Mouse* objetiva desenvolver o estímulo visual e motor; estimular a coordenação motora fina, ritmo, continuação de movimento, integração visual e sensorial. O jogo também agrega diversos recursos para auxiliar as crianças a desenvolverem autonomia, pela leitura e escrita. Um deles é o “rato amigo”, que estimula o envolvimento do outro para o brincar, e instaura um processo de reconhecimento por similaridade à outra personagem vista em desenho animado. Isto é, uma gramática de reconhecimento, como Landowski (2005) [30] caracteriza. Conforme este autor, é o mundo percebido, que se reconstrói como mundo significativo, a partir de alguma coisa a perceber. Quer dizer, de certos objetos caracterizados por determinadas propriedades inerentes e perceptíveis.

Também, por privilegiar a transformação (domínio do silabar e da linguagem), está *BM* situado na dimensão cognitiva - que pressupõe determinada competência modal do jogador -; como ato epistêmico - que pode ser convertido em fazer interpretativo (reconhecimento e identificação) e em processo discursivo, como proposição de contrato fiduciário/verificação [16].

Na série dos repertórios, as palavras atuam como textos construídos ou como imagens - tipos de letras, cores - e, para tanto, adquirem capacidade comunicativa equivalente a elas mesmas [1] e que se inserem no universo da identificação, do crer e do saber.

O emprego das cores, a interpenetração de uma em várias, produzem “bruscas fraturas” [31], possibilidades pictóricas que se fazem detalhes importantes para animar e incentivar o *Dtário*-criança para o jogar, o aprender e o comer.

Crianças autistas costumam ser muito seletivas e resistentes a experimentar novos alimentos por apresentarem em alguns casos, deficiências sensoriais - cheiro, textura, sabores. A nutrição, trabalhada em conjunto com outras intervenções no tratamento do autismo, pode contribuir diretamente na melhoria da qualidade de vida dos envolvidos por todo o viver, uma vez que o autismo não termina na infância, advoga a nutricionista Paixão (2018) [32].

“Intervenções lúdicas eficazes para a promoção da saúde devem promover a aprendizagem (evidenciada pelo aumento do nível de conhecimento) e aspectos mais abrangentes, tais como a mudança de comportamentos e melhora na qualidade de vida”, avaliam Coscrato *et al.* [33]. Resultados de pesquisa feita com alunos, nos estados de São Paulo e Minas Gerais, com intervenções do *BM*, sugerem um maior potencial para a promoção de saúde e educação das crianças com *TEA* [4]. Mas observa-se que nada foi encontrado para avaliar, de maneira mais consistente a investigação, a não ser somente referência de que *BM* foi aplicado em grupos testes nesses estados, com desempenhos favoráveis.²

² Em contato com a desenvolvedora do jogo, Ana Sarrizo, via *Messenger* e pelo celular, ela se dispôs a partilhar dados maiores desses grupos testes. Mas até a data limite para envio do artigo, essas informações ainda não foram possíveis, por estar a desenvolvedora em Londres e sem acesso à elas.

Referências

- [1] E. P. de Ahumada; N. R. de Pinelle. “El videojuego: un espacio de intersemiosis”. In: *Imagens técnicas*. SP: Hacker Eds., 1998. p. 231; 233; 234.
- [2] A. Renaud. “Comprender la imagen hoy”. In: *Vieoculturas de fin de siglo*. Madrid: Cátedra, 1990. p. 23.
- [3] Em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/index.html>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [4] A entidade tem como objetivo desenvolver ferramentas para auxiliar a interação social de crianças, adolescentes e adultos que apresentam alguma dificuldade especial em seu comportamento ou físico. Tem como visão, trabalhar o empoderamento e autonomia destas pessoas através da leitura, escrita ou comunicação visual. Pode ser baixado via *web*, no celular ou em *tablets*. Depoimento de Ana Sarrizo via Messenger e por celular: +1(407)777-5820 e em: <<http://brainymouse.org/pt-br>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [5] I. Rapin. “Autistic children: diagnosis and clinical features”. *Pediatrics (suppl)*, vol 87, 1991. p. 751-760.
- [6] A. R. Gupta e M. W. State. “Autism: genetics”. *Rev. Bras. Psiquiatr.* vol. 28/supl/1 SP mai. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/en_a05v28s1.pdf>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [7] F. Pereira. “Unidades de Ensino Estruturado com Perturbações do Espectro do Autismo” - Normas Orientadoras. Ministério da Educação, 2008.
- [8] B. Siegel. *O Mundo da Criança com Autismo: compreender e tratar perturbações do espectro do autismo*. Col. Referência. Porto: Porto Ed., 2008.
- [9] S. E. Orru. *Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar*. RJ: Wak Ed., 2009.
- [10] J. Huizinga. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. SP: Perspectiva, 2010. p.13-14; 65; 4; e em: WordPress.com.
- [11] A. J. Greimas. “Acerca do Jogo”. *Significação*, vol 34, nº 27, 2007. p. 14-20. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/significacao/article/view/65642>>. Acesso: Ano de 2014.
- [12] A série de 65 episódios, lançada em 1995, conta a história de dois ratos, “*Pink* e *Cérebro*”. O primeiro é um rato branco de laboratório, alto, magricelo, com escleróticas azuis e dois dentes tortos saltando fora da boca e pouco inteligente. Por sua vez, *Cérebro* é baixote e atarracado, com escleróticas rosadas e uma cabeça enorme evidenciando um cérebro do mesmo tamanho. Inteligentíssimo, carrancudo e ambicioso, todas as noites tem um propósito: tentar conquistar o mundo. Nos raros momentos em que demonstra qualquer afeto ou deixa suas ambições de lado, valoriza ao máximo sua amizade e estima por *Pinky*. As personagens foram criadas por Tom Ruegger e inspirados em falas e trejeitos de dois animadores, Eddie Fitzgerald e Tom Milton (que era o produtor de “*Tom and Jerry*”) e de Orson Welles. Em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pinky_and_the_Brain e em: <<https://www.fatosdesconhecidos.com.br/7-curiosidades-sobre-o-desenho-pink-e-cerebro>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [13] A. J. Greimas; J. Courtés. *Dicionário de Semiótica*. SP: Contexto, 2010. p. 461,462; 132; 50-531; 99-101; 172.
- [14] A. Semprini. *A marca Pós-moderna: poder e fragilidade da marca na sociedade contemporânea*. SP: Estação das Letras e Cores, 2006. p. 166-173.
- [15] Por opção da autora, todas as figuras captadas de *BM* (no computador e no celular), têm *layouts* em línguas diversas, para caracterizar parte da variabilidade possível que o jogo pode mostrar e o jogador pode escolher.
- [16] A. J. Greimas. “Sobre a modalização do ser”. *Sobre o sentido II: Ensaios Semióticos*. SP: Edusp, 2014. p. 107-108; 117; 124; 131-134.
- [17] E. Couchot. *Da representação à simulação: evolução das técnicas e das rates da figuração*. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/documentos/textos/cultura_digital/couchot/couchot.htm>. Acesso: 22 mai. 2018.
- [18] A. J. Greimas. *Du sens*. Paris: Seuil, 1979.
- [19] “A formulação da Teoria”. *A sinestesia de Kandinski* (2015). Disponível em: <<http://editorasinestesia.wixsite.com/sinestesiakandinsky/a-teoria>>. Acesso: Ano de 2014.
- [20] J-M. E. Lacan. (1975a). “Conférences et entretiens dans les universités nord-américaines”. In: *Scilicet 6/7*. Paris: Éditions du Seuil, 1976.
- [21] M. E. Lacan (1975b). “Conferência em Genebra sobre o sintoma”. In: *Opção Lacaniana*. SP: Eólia, 1998. p. 6-16.
- [22] V. I. Cassone. “Oltre i pixel: funzioni tecnologiche ed estetiche dei volti nei giochi digitali”. *Incontri sul Senso (Meetings on Meaning)* 2017-2018, mai. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4OYUq_jk7ds>. Acesso: 16 mai. 2018.
- [23] E. Landowski. *Interacciones arriesgadas*. (Trad de Desiderio Blanco). Lima: Fondo Editorial, 2009. p. 23; 25; 47.
- [24] E. Landowski. “Avant-propos: ajustements stratégiques”. *Nouveaux Actes Sémiotiques*, nº 110, 2007. p. 253.
- [25] W. Kandinski (1912). *Do espiritual na arte: e da pintura em particular*. SP: Martins Fontes, 1996. p. 95, 96, 76, 97, 93; 99.
- [26] A. C. Oliveira (2003). *Sabor de Pão de Açúcar, à luz da Semiótica*. p. 5 e 12. Disponível em: <http://www.unicap.br/gtpsmid/artigos/ana-c.pdf>. Acesso: ano de 2013.
- [27] A. J. Greimas. “A sopa ao ‘pistou’ ou a construção de um objeto de valor”. *Significação*, nº 11,12, 1996. p. 7-21. Disponível em: <www.revistas.usp.br/significacao/article/view/90509>. Acesso: Ano de 2011.
- [28] A emissão do *bitcoin* não é controlada por um Banco Central e é produzida de forma descentralizada por milhares de computadores, mantidos por pessoas que “emprestam” a capacidade de suas máquinas para criar a moeda virtual e registrar todas as transações feitas. No processo de nascimento dessa moeda virtual, chamado de “mineração”, os computadores conectados à rede competem entre si na resolução de problemas matemáticos. Quem ganha, recebe um bloco da moeda. O nível de dificuldade dos desafios é ajustado pela rede, para que a moeda cresça dentro de uma faixa limitada, que é de até 21 milhões de unidades até o ano de 2140. Esse limite foi estabelecido pelo criador da moeda, um desenvolvedor misterioso, Satoshi Nakamoto, que, até hoje, nunca teve a identidade comprovada. Em: <<https://exame.abril.com.br/mercados/entenda-o-que-e-bitcoin>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [29] Em: <<http://www.autimates.com/autismo-e-o-processamento-sensorial-os-cinco-sentidos-mais>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [30] E. Landowski. “Para uma semiótica sensível”. *Educação & Realidade*, nº 30, vol. 2, 2005. p. 99. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/12417/7347>>. Acesso:
- [31] A. J. Greimas. *Da imperfeição* (Prefácio e trad. A. C. Oliveira). SP: Hacker Eds, 2002. p. 21-55.
- [32] Em: <<https://pt-br.facebook.com/brainymouse>>. Acesso: 30 abr. 2018.
- [33] G. Coscrato; J. C. Pina; D. F. de Mello. “Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura”. *Acta Paul. de Enfermagem*, vol. 23, nº 2, mar/abr. 2010. p. 1.