

4. Linguagem visual: análise de conteúdo

Tenho uma doença: eu vejo a linguagem. Aquilo que eu deveria somente escutar, por uma estranha pulsão, perversa por quanto o desejo aí se engana de objeto, me é revelado como uma 'visão', análoga (guardadas as proporções!) àquela que Cipião teve, em sonho, das esferas musicais do mundo. À cena primitiva, onde escute sem ver, sucede a cena perversa, onde imagino ver o que escuto. A escuta deriva da scopia: da linguagem, sinto-me visionário e voyeur.

Segundo a primeira visão, o imaginário é simples: é o discurso de outro como eu o vejo (cerco-o de aspas). Depois, volto para mim a scopia: vejo minha linguagem sendo vista: vejo-a nua (sem aspas): é o tempo vergonhoso, doloroso, do imaginário. Uma terceira visão se perfila nesse ponto: a das linguagens infinitamente escalonadas, parênteses nunca fechados: visão utópica por supor um leitor móvel, plural, que coloca e retira as aspas de um modo rápido: que põe a escrever comigo.

Roland Barthes

Neste capítulo será colocada em prática a tentativa de analisar graficamente o objeto de pesquisa. Tenta-se aqui exercer um dos papéis da comunicação visual, que é o de verificar as articulações entre elementos constitutivos da imagem em prol de um sentido coeso e estável. Para isso será verificado como elementos visuais e sua composição com outros, exibidos na tela do computador durante os jogos, articulam-se para passar certa mensagem. A mesma forma de análise já é bastante desenvolvida no campo da lingüística, como a sintaxe, que estuda a posição das palavras nas frases e a relação lógica entre elas, assim como na retórica, que é o estudo do uso persuasivo da linguagem. Esta analogia ao verbal se justifica devido à necessidade de comunicação verbal em face da análise. É a retórica da imagem que procuramos, o que esse ou aquele discurso quer exprimir, o que está além das imagens visualizadas na tela do computador. Entretanto, as imagens seguem um procedimento particular de transmitir mensagens, que não o mesmo da linguagem verbal: o primeiro contato visual com a imagem já é suficiente para um nível de transmissão da mensagem. E é esta particularidade que a análise visual tenta desvendar.

Pela observação das representações visuais, e respectivas classificações, o objeto se constitui, possibilitando a construção do próprio objeto. A articulação do visível estabelece estrutura que possibilita sua inserção na linguagem.

Da linguagem visual aos estudos da recepção

A linguagem é qualquer procedimento que faça uso de sinais para expressão e comunicação entre indivíduos. Donis Dondis afirma ser um recurso de comunicação próprio dos seres humanos, que teve sua evolução desde a forma mais pura e primitiva da audição até a capacidade de ler e escrever.⁷⁹

Ao descrever a produção e consumo de comunicação enfatizando seu caráter utilitário, Washington Lessa⁸⁰ afirma que "os atos de comunicação se realizam como estruturação e costura de relações sociais, sendo a funcionalidade operativa um dos aspectos desta dinâmica". Segundo o autor, a diversidade vivenciada pela comunicação atual (por não ser apenas verbal, pela possibilidade de se realizar entre homem e máquina ou entre máquina e máquina e pela possibilidade de mediação por objetos ou tecnologias), não abstrai um caráter genuíno da necessidade humana: a auto-exposição como realização humana. Ao citar Arendt⁸¹, constata que o "impulso de auto-exposição [...] dos homens [que] se *apresentam* por feitos e palavras e, assim, indicam como *querem* aparecer" está associado às percepções dos órgãos sensoriais: as informações e características do homem "são próprias para serem vistas, ouvidas, tocadas, provadas e cheiradas, para serem percebidas por criaturas sensíveis".

A índole fisiológica de apreender e executar mensagens pelos órgãos sensoriais, assim como a índole gramatical de estruturação do discurso e a índole semântica, para compreensão dos sentidos da mensagem, são fatores fundamentais para a existência da linguagem.

Isso compreende um sistema que consiste em uma importante relação entre a mensagem (executada por alguém), o meio (seja ele oral, visual, auditivo) e a pessoa que vai recebê-la.

Uma mensagem, para ser compreendida, precisa ser formulada seguindo regras que façam parte do repertório de conhecimento de quem vai recebê-la. Com isso, pode-se verificar o sentido social que a linguagem ostenta, uma vez que esta é feita e reconhecida por uma determinada

⁷⁹ DONDIS, *Sintaxe da Linguagem Visual*. p. 2

⁸⁰ LESSA, W. D. *A linguagem do Design Gráfico*. p.44

⁸¹ ARENDT, H. *A vida do espírito*, p.28 in: LESSA, *A linguagem do Design Gráfico*.

sociedade. Isso é, o sentido de uma mensagem não pode ser compreendido apenas por uma pessoa. É necessário que um grupo social disponha do conhecimento dos códigos de uma linguagem para que ela se torne efetiva.

Essa situação vai de encontro à idéia da *comunidade interpretativa*⁸², denominada pelo teórico da recepção Wolfgang Iser⁸³, na qual a compreensão de uma mensagem pelo receptor depende da comunidade da qual ele participa e com a qual constrói e troca constantemente. Ou seja, é variável e depende de fatores temporais. Uma partitura ou uma equação matemática é compreendida pela comunidade que possui o repertório específico àquela linguagem, entretanto isso não significa que a percepção dessa mensagem é a mesma ao longo dos anos. Na música erudita, as suítes de Bach do período barroco eram dançadas nas festas da Corte em estilo inconcebível para os bailes atuais. A percepção auditiva, assim como a visual, modifica-se como o passar do tempo, fato refletido pelo comportamento social. Se o ouvido de hoje não percebe sons reconhecíveis em épocas passadas, entre outras coisas, decorre da produção sonora a que os ouvidos atuais estão expostos.

Face à realidade que mostra ter sido senso comum da sociedade que a música tocada em festas fosse o que hoje é considerada "erudita", confirma-se a importância do leitor, imbuído do seu saber, como complemento ao sistema de comunicação que possibilita diversas leituras do mesmo texto. No momento da apreensão da mensagem, essa se torna dependente da experiência do receptor para se realizar. O leitor ou, no caso do contexto da pesquisa, o jogador, faz parte de uma *comunidade interpretativa* dona de um repertório de conhecimentos fundamentais para a interpretação do jogo. As mensagens dos jogos se darão inteiras ou parcialmente em acordo com o conhecimento adquirido pela criança.

O papel da criança, no momento que joga um jogo de computador é aqui comparado ao papel do leitor formulado por Iser⁸⁴ e Fish⁸⁵, na Teoria da Recepção, na qual esse cria o

⁸² Stanley Fish, outro teórico da Recepção, ilustra o processo interpretativo com um fato interessante: no início de uma de suas aulas de análise literária havia acidentalmente no quadro negro um grupo de palavras da aula anterior de história. As palavras estavam uma sob a outra e, sem nenhuma oposição, os alunos as receberam como um poema e interpretaram com uma estrutura de compreensão que não às pertencia. Os alunos, segundo Fish, tiveram um relativo sucesso na interpretação. Porém, esta interpretação "errada" não foi por falta de treinamento e sim porque o treinamento era precisamente o que eles tinham, afinal faziam parte de uma comunidade interpretativa de estudantes de literatura que sabe os códigos literários corretamente e pode aplicá-los a um fenômeno lingüístico

⁸³ ISER, W. *Grasping a Text – Interplay Between Text and Reader*

⁸⁴ ISER, W. *Talk Like Whales: a Reply to Stanley Fish*

texto. Iser afirma que o processo de recepção consiste na ação do leitor de preencher hiatos existentes nos textos. Esse preenchimento será dado pelo conteúdo de conhecimento e associações. Isto é, a interpretação de uma mensagem é a interação do leitor e seu conhecimento prévio com a obra, que a atualiza. Analogamente, o jogador atualiza um jogo completando os hiatos dados, possibilitando sua continuidade e alterando a obra. O jogador constrói o jogo no ato de jogar, assim como o leitor constrói o texto no ato da leitura, interatividade essa que se expressa de forma mais explícita nos jogos.

As ações do jogador têm efeito direto no resultado do jogo. Tanto o jogador quanto o leitor fazem sínteses e geram expectativas. No jogo, esta decisão se concluirá em uma ação e talvez um novo caminho. No texto, a continuação da leitura se dará pela necessidade de confirmação das expectativas. A interatividade do jogador está sempre no momento da escolha, a decisão é rápida e modifica o caminho da história. Diferente da dinâmica do ato de leitura, quando as escolhas dependem de um processo interpretativo e reflexivo e permitem flexibilidade no tempo de fruição.

O controle do jogador nos jogos é mais evidente do que na leitura, pela característica de interatividade natural dos jogos. Em geral, as ações e escolhas de um jogo são tomadas de forma mais consciente do que o ato da leitura. A partir de uma interpretação, seguida de uma ação, atualiza-se o jogo. A ação do leitor, muitas vezes, é inconsciente, baseada na interpretação e na escolha de continuar ou não a ler.

Como toda linguagem é passível de interpretação, assim como a execução dos sistemas simbólicos tem relação direta com o repertório de conhecimento do público, tanto a formulação óbvia de uma mensagem quanto o fato de ser esta extremamente inovadora, podem estar fadados ao fracasso. Isso porque a repetição e a ruptura brusca de uma linguagem são situações extremas que atrapalham o bom entendimento da relação mensagem / receptor. A primeira, pela ausência de impacto, a outra, pela falta de compreensão.

Comunidade interpretativa visual

A compreensão das mensagens visuais não foge ao princípio do repertório de conhecimento. Tanto a linguagem oral quanto a visual expressam sentidos através de estrutura que tem suporte na cultura de uma sociedade. Ao considerar que o grupo social encarregado de receber as imagens dos **Jogos de Voz** consiste em indivíduos surdos que dominam um repertório específico, pode-se concluir que a percepção

⁸⁵ FISH, S. *Why No One is Afraid of Wolfgang Iser?*

desse grupo é da mesma forma específica. Os surdos, especialmente os pré-lingüísticos, aprendem a comunicar através de sinais e, conseqüentemente, a "ler" os sinais e as imagens de forma singular.⁸⁶

Apesar da Semântica e da Recepção procurarem aprofundar o que acontece entre a mensagem e a pessoa que a recebe, as relações cotidianas, especialmente as visuais, se dão geralmente de forma mais superficial e automática.

O modo visual de linguagem compreende um conjunto de elementos visuais e suas possibilidades significativas de combinação⁸⁷ para transmissão de uma mensagem apreendida pela visão, sentido pelo qual, através do olho, órgão visual, percebe-se o mundo exterior.

Essa experiência do mundo exterior se dá, fisicamente, pelas ondas luminosas que chegam ao olho através da córnea, atravessando a túnica anterior do olho e a lente intraocular chamada cristalino e incidindo sobre a retina. Lá, encontram as células encarregadas de converter esse sinal luminoso em um estímulo nervoso, que será levado aos lóbulos occipitais do cérebro, onde se encontra o centro da visão (Figura 1)

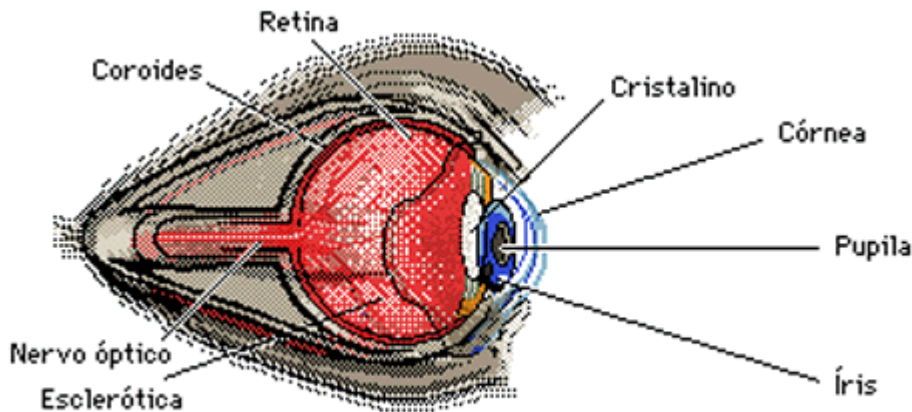


Figura 1 – corte transversal do olho

⁸⁶ Ronice Müller Quadros, MSc em Lingüística, DSc em Lingüística aplicada pela PUC/RS e interprete de LIBRAS, afirma que as línguas de sinais se apresentam numa modalidade diferente das línguas orais-auditivas, por serem de origem espaço-visual. Essas diferenças consistem no uso do mecanismo sintático específico. Entretanto, o repertório de conhecimentos e percepção visual do o grupo analisado não tem ainda grandes diferenças em relação a outros grupos, já que fazem parte deste grupo crianças em fase de aquisição de linguagem. Segundo a autora, a propensão de aprendizagem da uma linguagem em crianças independe de sua origem, uma vez que qualquer bebê, surdo ou ouvinte, produz balbucios e gestos manuais. As semelhanças encontradas na sistematização das duas formas de balbuciar, verbal ou manual, sugerem haver no ser humano uma capacidade lingüística que sustenta a aquisição da linguagem independente da modalidade da língua: oral-auditiva ou espaço-visual.

⁸⁷ LESSA, W. D. A linguagem do Design Gráfico. p. 78

Como a visão é capaz de sintetizar um todo de forma aparentemente instantânea, devido ao contato imediato com o mundo, a relação entre observação e interpretação se torna difusa. Segundo Stanley Fish⁸⁸, o momento interpretativo é simultâneo ao receptivo, isto é, a observação (fisiológica) e a interpretação são dadas no mesmo instante. A atualização do repertório de conhecimento é simultânea ao processo de produção de sentido.

O conceito de *comunidade interpretativa* e a constante *atualização do repertório* de conhecimento no instante de fruição de uma mensagem enfatizam o caráter interativo da linguagem que vem de encontro às idéias de Vygotsky⁸⁹ e Bakhtin⁹⁰, nas quais a experiência sócio-cultural influencia o desenvolvimento cognitivo da criança e sua atividade mental é modulada no instante da expressão.

Ao analisar a constante atualização do conhecimento no instante da percepção citado por Fish⁹¹, percebe-se a importante influência que a visão exerce sobre o repertório humano.

Chris Jenks⁹² expõe a importância da visão na modernidade e sua repercussão no que é visto pelo homem. Ao permitir o contato imediato com o mundo externo, a visão se confunde com cognição, tomando o que é visto como real. O entendimento e a percepção se tornam um só elemento.

A captação incessante de informações visuais condiciona a percepção do mundo e de sua realidade, construindo ideologias silenciosamente. Uma vez fundidas percepção e realidade, o público que recebe a informação visual de forma automática se torna suscetível aos significados da realidade percebida. Essa situação é mais grave quando essa silenciosa ideologia penetra no conhecimento e na compreensão do mundo de uma criança. Logo, os códigos visuais de uma mensagem, estabelecidos para transmitir informação para crianças, devem ser cuidadosamente escolhidos, uma vez que a ausência de consciência do que é ou não real foge ainda mais ao domínio infantil. Os significados subordinados às ideologias e convenções formam o pensamento e percepção.

A construção da realidade não é "dada", é feita pelo próprio homem, condicionado pela cultura e pelo mundo que vive. A hipótese Whorf-Sapir (Teoria da Relatividade Lingüística) sugere que a língua direciona a visão que o

⁸⁸ Op. Cit.

⁸⁹ VYGOTSKY, L. M. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes p. 108

⁹⁰ BAKHTIN, M. *Marxismo e Filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec. p.117

⁹¹ Op. Cit.

⁹² JENKS, C. *The Centrality of the Eye in Western Culture*.

homem tem do mundo e dá instrumentos para sua percepção. A noção de tempo na língua norte-americana com *inverno*, *setembro* ou *manhã*, por exemplo, não são percebidos da mesma forma pelos índios americanos Hopi. Com isso a percepção do tempo também é diferente. Sob essa perspectiva, Benjamin Lee Whorf defende que a linguagem vem antes do pensamento e é o princípio determinante da realidade. Segundo Sacks⁹³, "é natural que a língua personifique a visão do mundo", entretanto, seria extremamente difícil interpretar as observações Whorf, uma vez que não se dispõem de definições independentes apropriadas para pensamento e linguagem. O neurologista afirma que a diferença entre a língua falada e a de sinais não é a mesma do que entre as diversas faladas, devido às suas diferenças de ordem biológica, e, por isso, "de uma maneira mais profunda do que qualquer coisa concebida por Whorf, pode determinar, ou no mínimo modificar, os processos de pensamento das pessoas, conferindo a elas um estilo cognitivo hipervisual, único e intraduzível".⁹⁴

Seja ela de sinais ou oral, a língua é um instrumento ideológico, que, quando dominada, pode ser transformada em poder, influenciando, afetando e disseminando ideais. Ao considerá-lo como um meio, o jogo estabelece certos padrões de comportamentos e valores para o jogador enquanto brinca, que podem repercutir em sua percepção de realidade.

A escolha das imagens de um jogo, mesmo educativo, é capaz de influenciar idéias e opiniões do jogador. Conseqüentemente, a alfabetização se torna educação, gera sentidos, sensações e percepções. Assim, a compreensão estabelecida pela visão também não está isenta da influência ideológica que acompanha as mensagens. A forma como a imagem é captada e representada na cultura ocidental está condicionada às convenções que afetam a representação do mundo e sua percepção. Um conjunto de regras arbitradas como profundidade, ponto de fuga, paralelismo, linearidade, etc, fazem parte da representação bidimensional de uma realidade ocidental que condiciona até a memória visual do real.⁹⁵ A representação pré-estabelecida do real institui o comportamento da visão do real.

Cabe ao designer reconhecer o repertório do público que quer atingir para desenvolver a melhor combinação de elementos visuais de uma mensagem. Muitas vezes o repertório visual dessa comunidade será muito diferente ao do projetista. O que não significa que ele deva utilizar as mesmas combinações de códigos já conhecidos pelo leitor. A

⁹³ SACKS, O. Vendo Vozes. p.86

⁹⁴ SACKS, O. Vendo Vozes. p.87

⁹⁵ Notas da aula de recepção.

sensação da novidade, talvez uma releitura, é um fator preponderante para que o observador se prenda à obra.

Percepção, linguagem e códigos visuais

O primeiro encontro com qualquer tipo de informação visual, faz do homem um leitor da primeira imagem. As imagens têm inúmeras interpretações que variam de leitura a leitura, o que se dirá de pessoa a pessoa. A imagem tem por princípio a multiplicidade de significados. Essa riqueza de significados é uma característica de grande influência na construção da imagem que o jogador elaborará. Sua compreensão e percepção são praticamente instantâneas. O apelo figurativo é dado devido a uma aparente rapidez da percepção visual, seu julgamento e interpretação. Porém, o que é percebido pelo jogador e o que ele deveria perceber, muitas vezes entram em conflito. Dependerá do processo interpretativo.

Ao considerar a percepção da imagem como meio de apreensão da realidade através da visão, não apenas como a experiência visual pura, na sua qualidade sensorial e na ação de entrelaçar as imagens captadas com as guardadas na memória (as do repertório), parece que sua relação com a linguagem visual é de extrema interdependência. Washington Lessa considera que a construção da linguagem visual se dá a partir da maneira como se organiza a percepção visual, embora sua lógica interna de investigação e desenvolvimento, aliados à base tecnológica, façam que transforme os modos correntes de percepção.⁹⁶ A percepção visual, como o pensamento, é fragmentada e dinâmica e, segundo Lessa, não exclusivamente visual. Essa característica de simultaneidade de sensações (pelos condicionamentos e desígnios, sociais, afetivos) da percepção visual estabelece a ligação natural da linguagem visual com outras linguagens. Ao citar Albers, o autor ilustra a existência de uma grande similaridade entre a percepção visual e a auditiva: "sabemos agora que a cor muda visivelmente quando um tom cambiante é ouvido simultaneamente."⁹⁷

Os mecanismos perceptivos do organismo humano são interdependentes do processo de criação e concepção de uma composição visual. Pela luz são reconhecidos todos os outros elementos visuais: linha, cor, forma, direção, textura, escala, dimensão, movimento. Segundo Dondis⁹⁸, a natureza tonal é o fator mais importante para experiência visual.

⁹⁶ LESSA, W. D. A Linguagem do Design Gráfico p.88-9

⁹⁷ ALBERS, J. Interaction of Colour in: LESSA, W. D. A Linguagem do Design Gráfico p.89

⁹⁸ DONDIS, D. A. *Sintaxe da Linguagem Visual*. p.30

No caso dos **Jogos de Voz**, os sinais sonoros são traduzidos para os sinais visuais. Isso faz com que dois sistemas de comunicação sejam associados, comparados e colocados no mesmo nível de significações. Para isso, o designer deve não apenas conhecer os sistemas das mensagens visuais, mas dominar também os significados do que pretende traduzir.

Ao tratar de sinais de diferentes ordens como a oral e a visual, que buscam encontrar similaridade, tenta-se reconhecer a origem do significado da fala para representá-la visualmente. Essa tradução poderia corresponder a uma abstração da forma, uma vez que a representação de sinais sonoros é facilmente reconhecida em gráficos. Mesmo inserindo o caráter lúdico nas mensagens, as imagens precisam manter o objetivo de representar a raiz da mensagem oral. Se uma imagem pretende representar uma voz, deve-se saber o que significa essa voz, como ela é gerada, como ela é ouvida.

Utilizando um terceiro sistema, o verbal, tentaremos descrever as imagens utilizadas nos **Jogos de Voz**, investigando seu resultado gráfico, visando compreender o que essas mensagens visuais significam para as crianças surdas que as jogam e comparando se essas mensagens representam o que pretendem representar.

Estabelecendo as regras visuais utilizadas pelos módulos dos **Jogos de Voz** a partir de uma leitura da forma, levando em consideração os elementos gráficos e sua composição, assim como o movimento pretendido da animação, procura-se reconhecer, pelas convenções pré-estabelecidas, como essa linguagem é transmitida, como os elementos visuais expressam significados e como as formas se relacionam com os significados que expressam.

Por utilizar o código verbal para esse fim, é preciso aprofundar a percepção dos mecanismos que compõem o código visual, evitando fazer uma análise superficial, já que verbo e imagem têm limitações diferentes. Para isso, é importante considerar as motivações que levam ao resultado final. Escolhas são feitas e seguem um critério, consciente ou não. Desde a escolha do tema, do referente, do ponto de vista, do enquadramento ao movimento, o criador realiza um discurso individual que pode se transformar em ideologia.

Os módulos dos **Jogos de Voz** têm como característica animações durante sua execução. Isso porque a consegue representar a característica de tempo, conceito fundamental do som. É pelo tempo que os sons vão se diferenciar, atribuindo ritmo e frequência, entonação, intensidade, etc.

A análise pretende estabelecer como as mensagens visuais são transmitidas, desvendando as regras do jogo sintático que compõem a imagem, desfragmentando-a. Foi

baseada nas teorias de Kress e van Leeuwen, no livro *Reading Images*, associados à leitura de Roland Barthes.

A identificação dos elementos visuais se baseou no princípio das mensagens visuais terem um processo narrativo. Cada elemento visual e sua relação com os outros constituem essa narrativa, seja pela organização espacial ou pelas modificações ocorridas durante os jogos, caracterizados pelo equilíbrio, tensão ou direção de uma composição. Para tal é preciso reconhecer a representação conceitual desses elementos, determinando sua classe, estrutura e sentido, definindo os elementos irredutíveis, que compõem a sintaxe mais elementar da linguagem visual, hierarquizando-os em relação aos atributos intrínsecos, dimensão, cor, peso e aos atributos adquiridos, velocidade, tempo e espaço. E assim reconhecer a relação da imagem com o espectador, descobrindo que aspectos visuais proporcionam a interação com o jogador pela perspectiva, ponto de vista, enquadramento.

Kress e van Leeuwen⁹⁹ defendem uma *semiótica social*, na qual o repertório de conhecimento do observador é fator determinante na transmissão das mensagens, onde os sinais são convenções sociais culturalmente dependentes e constantemente criados e re-criados nas interações pessoais. Sugerem também que as formas de representação que compõem uma mensagem têm caráter multimodal, isto é, podem exibir outras formas de representação em sua composição que carreguem tanto significado quanto o principal. Um exemplo desse conceito é a composição visual de um texto: sua diagramação e formatação. A opção pelo emprego de algumas formas de representação em detrimento de outras deve ser entendida em relação ao uso que se pretende fazer delas em situações específicas de troca de informações. Por isso, sinais e códigos estão em contínua transformação através da intervenção de seus usuários, que os tratam como um recurso a ser empregado de acordo com seus interesses e com convenções partilhadas pelo grupo no qual interagem, naquele momento histórico específico.¹⁰⁰

O jogo de computador é um exemplo da variedade de representações que se podem utilizar para passar uma mensagem. Os sinais utilizados podem ser de ordens diversas e a combinação de sistemas de signos (assim como ele sozinho) contribui para o sentido do jogo. O conteúdo da imagem, seu movimento e mudanças, o texto, o som, além do tipo e quantidade de interação do jogo permitem compreender e ampliar significados.

⁹⁹ KRESS, G. VAN LEEUWEN, T. *Reading images the grammar of visual design*.

¹⁰⁰ DESCARDECI, M. A. A. S. *Ler o Mundo: um olhar através da semiótica social*. p.20

Blackwell e Engelhardt¹⁰¹ descrevem diversas formas de classificação de mensagens ao analisar o conteúdo de diagramas que utilizam metáforas para explicar conceitos abstratos e científicos a leigos. Os autores distinguem nove aspectos importantes para compreensão das mensagens dos diagramas e os relacionam com o as idéias de diversos autores.

Os nove aspectos são descritos como:

Signos -componentes do diagrama	1. vocabulário gráfico básico 2. convenção de elementos 3. abstração pictórica
Estrutura gráfica de um diagrama	4. Estrutura gráfica
Sentido	5. Modalidade da correspondência 6. A informação representada
Contexto	7. Tarefa e interação 8. Processos cognitivos 9. Contexto social

Considerando que:

1. **O vocabulário gráfico básico** consiste nos elementos primitivos distintos em relação aos aspectos como ponto, linha, área, cor, tamanho, forma;.
2. A **convenção de elementos** consiste na distinção, dentro dos diagramas, entre palavras, formas abstratas e imagens realistas. Aqui se incluem alguns elementos da **modalidade de correspondência (5)**, como a correspondência entre a palavra e a imagem, assim como também da **abstração pictórica (3)**;
3. a **abstração pictórica** é a forma de representação pela abstração da imagem realista;
4. a **estrutura gráfica** consiste na configuração e organização entre os componentes (signos) dos diagramas;
5. a **modalidade de correspondência** diz respeito ao tipo de relação entre a representação e o sentido. São distinções entre os aspectos literais versus os metafóricos, diretos versus indiretos, icônicos versus simbólicos. Como notaram Arnheim¹⁰² e Eco¹⁰³, essas distinções não estão relacionadas aos tipos de signos, mas às funções dos signos. Em contextos diferentes, o

¹⁰¹ BLACKWELL, A. F., ENGELHARDT, Y. *A meta-taxonomy for diagram research*.

¹⁰² ARNHEIM, R. *Visual thinking*. University of California Press 1969. pp. 135-6 in: BLACKWELL, A. F., ENGELHARDT, Y. *A meta-taxonomy for diagram research*.

¹⁰³ ECO, U. *Producing signs*. Baltimore. John Hopkins University Press. 1989-5 pp. 177-8. in: BLACKWELL, A. F., ENGELHARDT, Y. *A meta-taxonomy for diagram research*.

desenho de uma taça de vinho pode representar literalmente uma taça, ou um "bar" (por uma correspondência metonímica), ou "frágil" (por correspondência metafórica);

6. a **informação representada** consiste na classificação dos atributos da informação, sejam eles adquiridos como tempo e espaço, ou intrínsecos, de ordem quantitativa, numeral e ordinal;
7. o **objetivo e a interação** representam a relação do receptor com o diagrama, ou seja, a estrutura do sistema, pelas ferramentas que utiliza para chegar ao objetivo pretendido e direcionar a atenção do observador no sentido adequado;
8. a compreensão de um diagrama vem do reflexo das características perceptivas e dos **processos cognitivos** do leitor. O status cognitivo de uma representação deve lidar com a classificação das representações mentais de diagramas, especialmente pelo contraste entre representação mental hipotética e a representação de conceitos teóricos. Também consiste no sentido cognitivo das propriedades do diagrama relativos à percepção, interpretação e resolução problemas;
9. o **contexto social** inclui a maneira pela qual um grupo social interpreta as convenções representadas, considerando a condição de seu repertório de conhecimentos e considerando, também, o contexto do discurso em que se apresentam os diagramas.

Os aspectos dos diagramas foram divididos pela relação da representação dos elementos (1-6) e na relação contextual que ele se inseriam (7-9). A Figura 2 esquematiza o relacionamento estrutural das representações enquanto a Figura 3 ilustra o contexto completo. Ao lado de cada aspecto, foram citados datas e autores que, de uma maneira ou de outra, estudaram o correspondente aspecto.

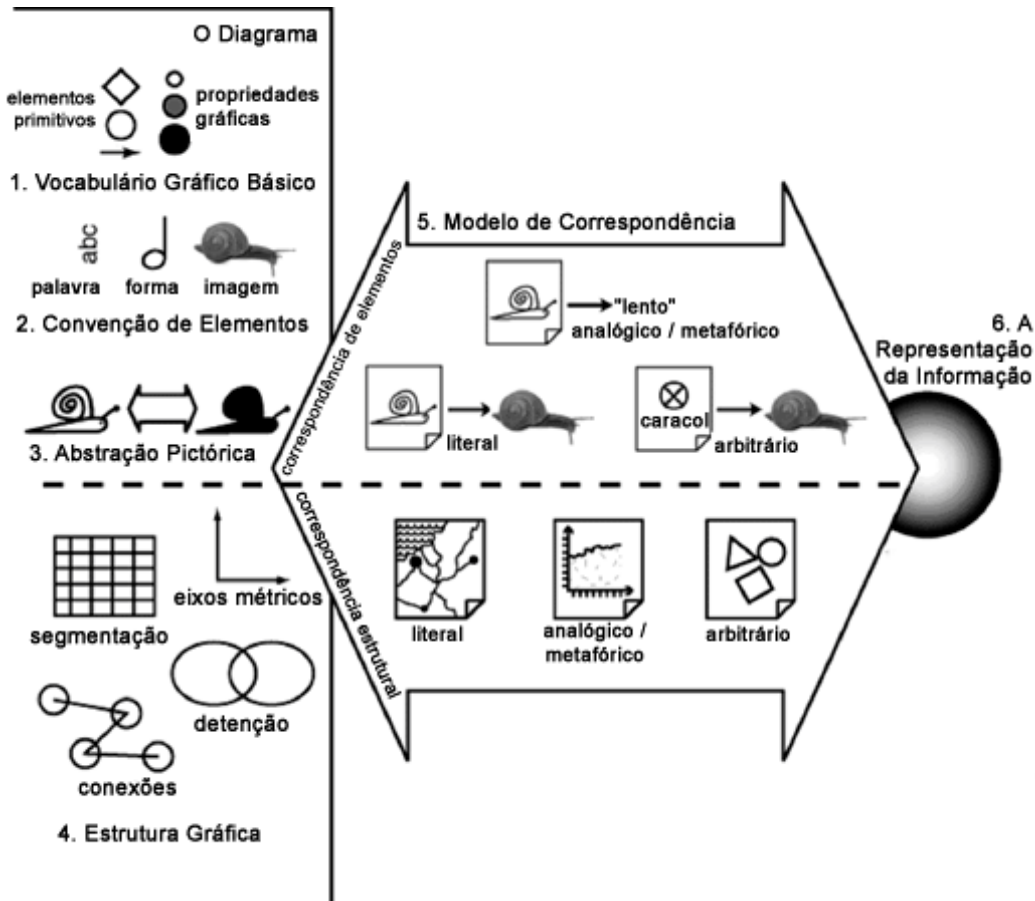


Figura 2 - aspectos relacionais dos elementos das mensagens dos diagramas

Os conceitos de classificação reconhecidos por Blackwell e Engelhardt¹⁰⁴ se aplicam aos aspectos de múltiplas representações defendidas pela *semiologia social*, especialmente pela aplicação da mensagem escrita associadas a mensagens visuais nos sistemas analisados.

¹⁰⁴ Op. Cit.

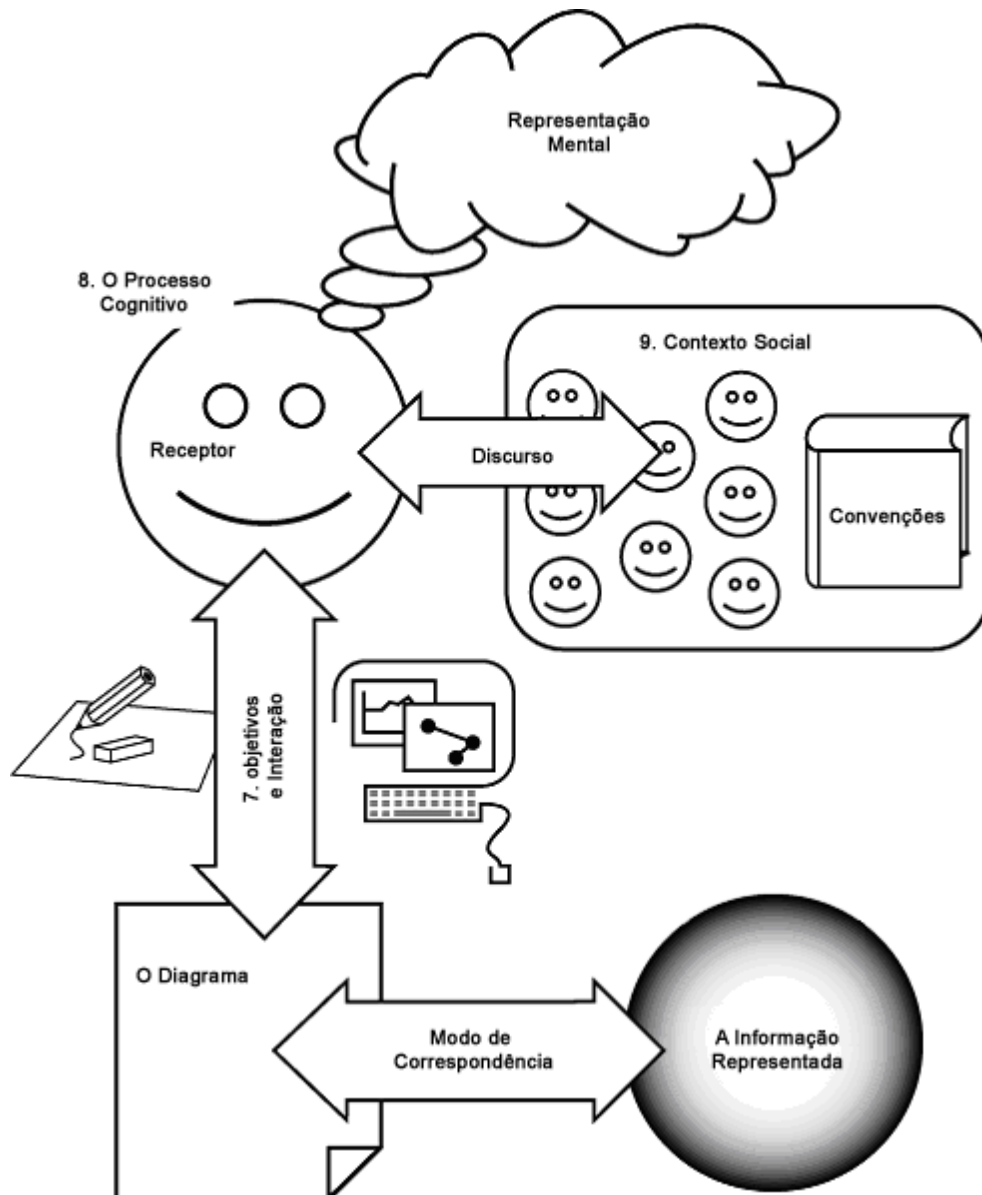


Figura 3 - aspectos contextuais dos diagramas

Blackwell e Engelhardt defendem a tradução de conceitos físicos através de metáforas visuais que auxiliem na rápida compreensão das mensagens. Nesse ponto, encontra-se íntima ligação com os **Jogos de Voz**, que buscam transmitir informações e conceitos de fenômenos físicos para crianças.

Kress e van Leeuwen¹⁰⁵ consideram que a estrutura das mensagens visuais pode ser classificada segundo sua **narrativa** e seu **conceito**. Segundo os autores, a **narrativa** é reconhecida na relação dos elementos gráficos, nas ações e reações sugeridas pelos componentes da mensagem.

Nas ações de uma composição visual se encontram o *elemento principal*, sua *meta*, o *fenômeno* e a *reação*. Essa narrativa pode ser verificada na Figura 4, na qual o elemento principal é o bombeiro, sua meta é o gato que está em cima

¹⁰⁵ Op. Cit.

da árvore, o fenômeno consiste no subir das escadas do carro de bombeiros e a reação pode ser verificada no sentido imposto pelos outros elementos: os olhares do sol e da árvore para o ponto de tensão da cena.



Figura 4 - módulo de energia do Skill Builder

A arrumação transitório-espacial dita a narrativa da imagem.

A representação **conceitual** da estrutura das mensagens visuais consiste no processo de **classificação** dos elementos participantes, atribuindo a eles valores que os diferenciam, hierarquizam e associam; no processo **analítico**, ao relacionar os atributos dos elementos nos termos da parte pelo todo da estrutura, reconhecendo os sentidos de tempo e espaço fornecidos pelos elementos; e no processo **simbólico**, reconhecendo os atributos que geram sentido e identidade aos elementos participantes e ao cenário.

O processo analítico estabelecido pelos autores consiste no reconhecimento dos **atributos** dos elementos. Esses atributos podem ser **intrínsecos**, como forma, cor, peso, ou **adquiridos**, isto é, o elemento carrega com eles características como tempo, velocidade e espaço. A dimensão adquirida é representada também pela forma que se apresenta em relação ao todo. Por exemplo, na Figura 5, um gráfico que representa a evolução de algo em relação ao tempo precisa ser dado pela horizontalidade da imagem para a mensagem ser compreendida.

A forma ou *enquadramento* que apresentam os elementos visuais interferem na relação estabelecida entre a imagem e o observador. O enquadramento mais fechado impõe uma maior dramaticidade à imagem, aproximando a relação com o jogador. Ao contrário, os enquadramentos mais abertos possibilitam que o observador domine a cena com certo distanciamento e impessoalidade.

Outra forma de influência na interação imagem x observador é dada pela *perspectiva*. O ponto de vista escolhido possivelmente implica na expressão de sentido da imagem. A perspectiva de uma cena estabelecida pelo ângulo

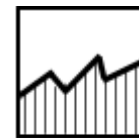


Figura 5 -
representação de
gráficos em
função do tempo

frontal impõe um envolvimento maior do observador com a imagem do que as figuras com ângulos oblíquos.

Compreendendo o sistema

Trabalhar e reconhecer a linguagem visual dos jogos de retroalimentação visual da fala significa entrar nos mecanismos, conscientes ou não, usados para dar equivalências de duas linguagens distintas: oral e visual.

Para compreender a estrutura das mensagens e verificar o alcance de seus objetivos, é preciso reconhecer as estruturas do jogo e o que essas mensagens pretendem dizer. Para isso, o jogo foi dividido em duas partes. A primeira é o sistema que tem como signo a fala da criança. A ação dela diante do microfone. A segunda é a dos signos do jogo que querem ser significantes da primeira. As imagens resultantes do jogo são extensão da fala produzida pela criança.

Nos vemos aqui diante de um ciclo de mensagens: a locução da criança (fonte de emissão $E1$) é captada pelo microfone (meio $m1$) recebida e interpretada pelo computador de forma digital (receptor $R1$). Esse por sua vez, é gerador de resposta, isto é, gera um comportamento. Esta resposta é transmitida por imagens (emissão $E2$), pelo monitor do computador (meio $m2$) e recebida pela criança (receptor $R2$), que por sua vez, interpreta, não mais de forma binária, mas atribuindo experiências adquiridas (memória, cultura, convicções) e altera sua emissão. O comportamento da máquina, gerado binariamente, interage e mobiliza o emissor, modificando seu comportamento fazendo disso um sistema contínuo.

Estamos lidando aqui com necessidades de equivalências: $E2$ representa $E1$, enquanto $R2$ representa $R1$. E mais, $m2$ representa $m1$.

O jogo pode ser considerado uma mensagem por comportar uma fonte de emissão, um ponto de recepção e um canal de transmissão. Entretanto, esta fonte de emissão da mensagem nada mais é que a emissão do receptor, assim como também é receptora de mensagem. Isto, na verdade, nada mais é do que o *feedback* estudado pela cibernética, descrito anteriormente.

Deve-se, portanto, analisar a relação entre dois sistemas de mensagens: as mensagens *orais* executadas pelo jogador e as mensagens visualizadas por ele. As mensagens faladas pelo jogador, se consideradas como sistemas de signos da língua, poderiam ter seus estudos executados à luz da Lingüística. Entretanto, descartaremos a sintaxe desta mensagem (já que o interesse, aqui, é compreender a fala sob outra perspectiva, a da fonoaudiologia), e ficaremos apenas com o som falado. Na lingüística, esse som (ato de falar), seria o significante (o suporte de significados, a expressão) de

uma mensagem analisada. Contudo, ao se tratar do fônico (e o objetivo principal do jogo é sua modulação), a fala se torna para o computador, e para o fonoaudiólogo, um signo. Signo de natureza contínua (falaremos sobre esta classificação adiante) que segue as regras da fonologia do português. Entrando, então, numa semiologia dos sistemas sonoros.

Ao extrairmos o conteúdo semântico da oração do jogador, poderíamos associar esta fala a um instante anterior à língua? Estas imagens, então, também seriam recebidas sem códigos estabelecidos? Não apenas de forma causal, ligadas a um possível arquétipo adormecido no fundo do inconsciente, mas o seu inverso: no ser próprio da imagem nova, na repercussão e em sua sonoridade? As imagens, nesse contexto, representam uma voz que é signo, não significante. Isso porque o significante que conhecemos como a voz de um sistema de comunicação verbal, é destrinchado em diversos significados como alto e baixo, rápido e devagar, agudo e grave, e para cada significado é atribuído um signo. As imagens tomam forma no instante que recebem informação sonora, no instante do jogo. Cria-se então outra linguagem?

A desvinculação da fala à linguagem é sujeita á crítica, sobretudo lingüística. Por mais que seja apenas a extensão de um pensamento, só existe pela linguagem. As palavras pronunciadas pelas crianças nos jogos compreendem, sempre, significação. Mesmo que, durante as seções, o treinamento esteja voltado para sílabas ou funções fonatórias, o contexto é muito importante para a melhor compreensão da forma adequada de inserção de um fonema em uma palavra.

Transferindo o sentido sonoro para outro plano, ao considerar a fonética articulatória como signo, podemos notar que seu significante será o som (como dito anteriormente, de natureza contínua), que trará seu significado (alto, baixo, agudo ou grave, verificado em hertz ou decibéis, por exemplo). Esse signo será representado por uma imagem.

Se o jogo tem por intuito encontrar um sinônimo visual para o que ocorre com o som enquanto criança o emite, afinal, o que é o som?

Som é onda. Propagação ondulatória formada pela vibração dos corpos, transmitida pela atmosfera, captada pelos ouvidos, interpretada pelo cérebro, que lhe dá configurações e sentidos. Se representado graficamente como onda, o som é o produto de uma seqüência de *impulsos* e *repousos* repetidos dentro de uma certa freqüência.¹⁰⁶

¹⁰⁶ WISNIK, J. M. *O Som e o Sentido. Uma Outra História das Músicas*. p. 15

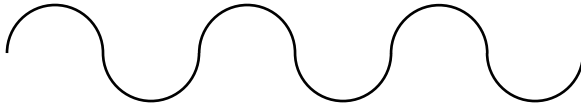


Figura 6 - Periodicidade da onda sonora

Podemos concluir que a natureza do som é contínua e não discreta. Isto é, tem tantos elementos próximos que não se pode representá-los pontualmente, mas por curvas e ondulações.

Outra característica básica do som, segundo Wisnik, é que esse se dá devido ao silêncio. A ausência sonora pontua e dá existência ao som. É pura representação de movimento e pausa.¹⁰⁷ Barthes, ao refletir sobre a importância do discurso, coloca que a palavra *Locutio* se contrapõe a *tacere* (silêncio verbal) e ao mesmo tempo se completam. O som não seria percebido sem a existência do silêncio.¹⁰⁸

Considerando os princípios sonoros e sua possibilidade de representação visual, é importante considerar que os sons emitidos pela criança surda deverão ser capturados e reconhecidos por um aparelho específico e representados graficamente de forma que ela os entenda.

Já se sabe, pela teoria da comunicação, que fonemas podem ser considerados mensagens factíveis de conversão em bits. Segundo Araújo, a modelagem matemática para o seu desenvolvimento requer adequação aos objetivos dos exercícios. A possibilidade de se adaptar a cada estágio de controle articulatório da criança, além de propiciar medidas suficientemente precisas para a consecução dos jogos, é primordial para a arquitetura do modelo. É fundamental o conhecimento das características da voz da criança surda e suas dificuldades de fonação para que o desenvolvimento de jogos contribua para melhorar a fala.

A fala emitida pela criança no ato do jogo é a primeira mensagem de um ciclo. A outra consiste na representação visual dessa fala: nas mensagens trazidas pelas imagens dos jogos. Isto é, o significante (conjunto de imagens e animações) deverá trazer o mesmo significado originado pelo som emitido. Falamos de uma imagem que tem por gênese fazer falar. Segundo Barthes¹⁰⁹, a origem da palavra *imagem*, está ligada à raiz de *imitari*. Evidenciando a natureza lingüística da imagem, o autor coloca que, se a imagem é representação, limite do sentido, permite o retorno a uma verdadeira ontologia da significação. Para Sartre o termo

¹⁰⁷ WISNIK, J. M. *O Som e o Sentido. Uma Outra História das Músicas*. p. 16

¹⁰⁸ BARTHES, R. *O Neutro*. p. 51

¹⁰⁹ BARTHES, R. *O Óbvio e o Obtuso*. p.27

designa "uma certa maneira de a consciência se dar um objeto."¹¹⁰

A mensagem recebida pela criança tem um caráter analógico, depende do conhecimento dos códigos para chegar ao jogador e receber interpretação.

Os **Jogos de Voz** utilizam uma representação visual da fala do jogador no momento do jogo. Os signos utilizados para isso têm a intenção de comunicar uma mensagem mais subjetiva do que a mensagem inicial. Essa primeira mensagem pode ser verificada não apenas pelos usuários dos jogos, que já têm estabelecido as regras e objetivos dos módulos, mas por qualquer pessoa que conheça os códigos de representação visual. Independentemente dos objetivos dos jogos, o que as imagens, ali, querem representar, faz parte de um conjunto de sistemas de representação já conhecido pelas crianças que estão jogando: são pássaros que voam, animais que jogam futebol, macacos atrás de bananas, metamorfoses de uma mulher, etc. Essas imagens não querem apenas ser representações de seus referentes¹¹¹. Outro significado, muito mais abstrato do que essa primeira leitura, é entregue ao jogador pelas imagens. Entretanto, essa representação não faz parte, por completo, do repertório do jogador. No sistema de signos dos **Jogos de Voz**, o som, torna-se referente para uma imagem.

Considerando que o jogador é uma criança surda e que estas mensagens dizem respeito ao que ele deveria estar ouvindo, tratam-se aqui de significações muito delicadas e que tocam numa ontologia dos sentidos auditivos. Ouvir, assim como ver e falar, é ato que se desenvolve, que é aprendido, que segue sistemas e ordens para se transformar em mensagem. O olhar, a leitura e a audição não são isentos de educação e influência ideológica.

Na primeira leitura, temos a transferência do significado pela representação de um referente, segundo regras estabelecidas e aprendidas. As representações dos jogos estão condicionadas a uma perspectiva linear, isto é, apropriam-se de técnicas de representação comuns ao olhar humano ocidental. A utilização da perspectiva linear, baseada

¹¹⁰ JAPIASSU, H, MARCONDES, D. Dicionário Básico de Filosofia.

p.129

¹¹¹ A foto de uma pessoa é a representação da própria pessoa (referente). O referente é o objeto tridimensional inscrito no espaço do qual se faz uma representação bidimensional, como as imagens dos jogos, ou tridimensional. As imagens dos jogos são representações de cenas, animais, paisagens que não funcionam como uma substituição de seus referentes.

Esse tipo de representação consta da transposição de uma dimensão (ainda que imaginada) para outra (a desenhada), requisitando, inevitavelmente, interpretação e adaptação entre as duas realidades diferentes.

no paralelismo e ponto de fuga, é uma maneira vigente de representação pictórica do real nas culturas ocidentais. Esta perspectiva vem de um conjunto de regras arbitradas de representação bidimensional do mundo externo que se estabeleceu no Renascimento. Não é menos convenção de regras do que a projeção de um desenho técnico ou a representação projetiva da Idade Média.

Ora, se é possível utilizar a transposição do universo real para o referente, segundo normas e códigos estabelecidos, pode-se também estabelecer estas conexões entre sistemas mais abstratos como referente: o som.

O sistema de *feedback* utiliza uma *informação física*, computável, digital, binária, captada pelo computador, para transformá-la em *informação semiológica*, não computável quantitativamente, definível através da série de significados possíveis, quando posta em contato com códigos.¹¹² O jogo conota, ao som, imagens.

Considerando que uma mensagem pode ser de duas ordens, estatística e comunicativa, a primeira pela presença simultânea de probabilidades de fonte de informação, e a segunda pela constituição de uma ordem, um código, e possibilita interpretação e ambigüidade em relação às regras do código, descrevemos o caso: *A fonte* é uma máquina, que envia uma mensagem a um *destinatário* (humano). Qualquer mensagem que não faça parte de um código estabelecido, leva a considerar que existe algum *ruído*. A mensagem se torna ambígua no momento em que tenta representar uma outra mensagem, a falada pela criança, por exemplo.

O significado é compreendido pela clareza e coerência exata com as regras, enquanto a ambigüidade e imprevisibilidade aumentam a possibilidade informativa, dispersando-o.

Estamos diante da análise dos sentidos estéticos desta mensagem. Passamos da teoria de informação, medida em quantidade (0,1) para uma qualidade. A quantidade diz respeito às probabilidades dos eventos, enquanto o valor da informação diz respeito ao interesse pessoal que temos pela informação. A atenção deverá se deslocar da mensagem para a relação comunicativa entre mensagem e receptor.

Com o objetivo de uma mensagem transparente, sem variação de interpretações, o jogo busca encontrar o óbvio, o redundante, o previsível. Não quer a riqueza ilimitada de significados possíveis. Porém, mesmo adotando convenções comuns e símbolos aceitos pela tradição, organiza de maneira nova o material disponível, fundamentando o valor, acrescentando informação e invocando experiências adquiridas anteriormente (memória, cultura e convicções).

¹¹² ECO, U. Obra Aberta. p. 120

As imagens em questão, não querem só falar, elas são as palavras, são os sons, querem ser ouvidas. A imagem não é a representação da fala, mas da audição.

Análise gráfica

Diferentes aspectos da análise possibilitam inumeráveis olhares e abordagens diante dos jogos. Não nos cabe desvendar todas as possibilidades, mas, considerando a hipótese de que o jogo é um meio de comunicação, enfatizar a análise na sua estrutura visual em suas mensagens e objetivos. Como meio, o jogo é o resultado do trabalho de um grupo de criadores cuja intenção é voltada para um usuário específico, as crianças surdas, e um público alvo, os fonoaudiólogos que aplicarão os jogos.

Muitos valores de concepção são importantes para a análise de jogos. Elementos como a posição dos criadores na sociedade, sua relação com a temática do jogo e suas expectativas, as realizações técnicas, os requisitos de hardware, a distribuição dos jogos, o ambiente sócio-cultural dos jogadores e o repertório de conhecimento deles influenciam na forma como o jogo será jogado.

Os **Jogos de Voz** podem ser analisados por muitos contextos. Algumas possibilidades de análise podem ser estabelecidas conforme o diagrama da Figura 7, comum a análises de jogos computacionais comerciais. Estas análises utilizam o método desenvolvido na Utrecht School of Arts, na Holanda, pelo curso Design for Virtual Theatre and Game, que é baseado nos estudos de produção de Filmografias e pode ser conferido nos anexos.

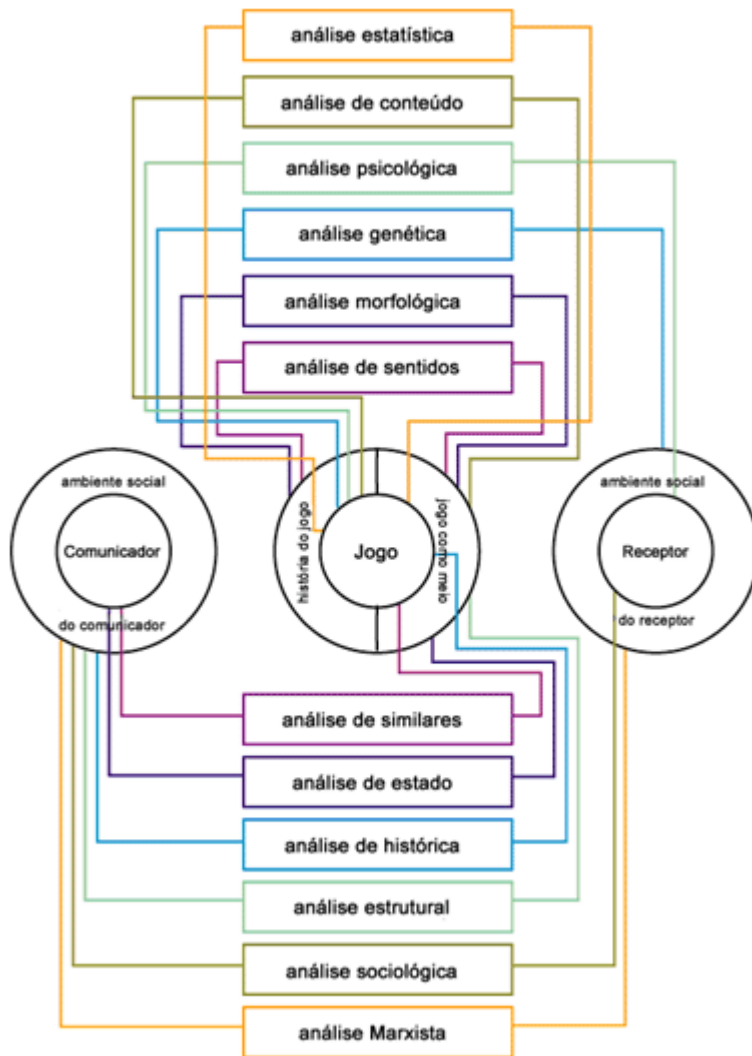


Figura 7 - tipos de análise de jogos.

Quanto à análise de um jogo, deve-se levar em consideração a que gênero ele se integra. Considerando que os jogos podem ser classificados de várias formas, entre elas destacamos os de ação, os de simulação de realidade e os de brincadeiras e charadas (puzzles)¹¹³, classificaremos os **Jogos de Voz** como jogos educativos de ação, pois a interação da criança modifica a ação dos objetos animados.

Como vimos anteriormente, as mensagens transmitidas pelo *feedback* visual dos **Jogos de Voz** são estabelecidas por imagens na tela do computador. De acordo com o desenrolar do jogo, pela entrada de sinais sonoros decodificados, as imagens modificam sua estrutura. A transformação da imagem pode se dar em relação ao seu posicionamento num sistema referencial, formado pelos eixos x e y ¹¹⁴; à proporção

¹¹³ ementa do curso Design for Virtual Theatre and Game, Utrecht School of Arts.

¹¹⁴ os eixos x , y e z constituem o arcabouço do sistema de referência estabelecido a partir de um ponto fixo. O posicionamento de cada ponto no espaço pode ser definido por suas distâncias ao ponto

espacial de tamanhos em escala; ou pela sua substituição por outra figura.

Um jogo desenvolvido para representar visualmente a fala, como o *Jogo de Voz*, apropria-se de elementos que têm o objetivo de representar algo. Seja porque o volume está alto, a voz aguda ou com pouca energia, esses valores são os elementos principais que estabelecem o movimento das imagens.

Em um quadro parado, ou na análise de imagens estáticas, a narrativa se dá pela trajetória de leitura da imagem. Essa narrativa se dá, principalmente, no espaço da imagem. Com o movimento ocular, percorre a imagem dando-lhe sentido de tempo e movimento. Já as imagens em movimento, adicionam a essa compreensão o tempo do objeto. A combinação de movimento no espaço em relação a um tempo sobrepuja a outra narrativa, também presente nas imagens animadas.

Os **Jogos de Voz** utilizam animações para transmitir as mensagens. Isto é, seguem uma narrativa. Apesar de condicionadas pela voz, estabelecem movimentos representados pelo tempo e pelo espaço da tela. As animações têm um caráter muito importante na representação de uma sonoridade. Afinal, o som (sistema vestibular), junto com a visão e propriocepção, é um dos fatores fundamentais na aquisição do senso espacial do corpo. Para representarmos adequadamente o som, devemos compreender suas características em relação à audição, seus fundamentos. O tempo é um conceito abstrato que pode ser bem compreendido quando associado a imagens em movimento. A análise da narrativa de imagens animadas, tem por característica o movimento os objetos em relação ao tempo. No caso dos **Jogos de Voz**, esse tempo estabelece uma narrativa, uma vez que ele é criado pelo jogador. A percepção de tempo é captada quase que instantaneamente, assim como a imagem. Entretanto, consistindo num aparelho que capta e decodifica o som em sinais, os ruídos externos e detalhes internos, como placa de som, influenciam na percepção desse tempo, desta velocidade.

Todos os desenhos que narram os acontecimentos físicos da fala nos **Jogos de Voz** têm características similares. São claramente imagens códigos, isto é, são formas abstratas, que não pretendem reproduzir uma realidade, não são detalhistas ou naturalistas. Mesmo com as fotografias utilizadas para o cenário do módulo do **helicóptero** (Figura 8), essa realidade do mundo não pretende ser transmitida. Nesse caso, a imagem fundida compõe um cenário que tem elementos abstratos e estilizados, como as nuvens, o sol e o helicóptero.

inicial, determinando medidas ortogonalmente nesses eixos longitudinal, transversalmente e quanto a profundidade.

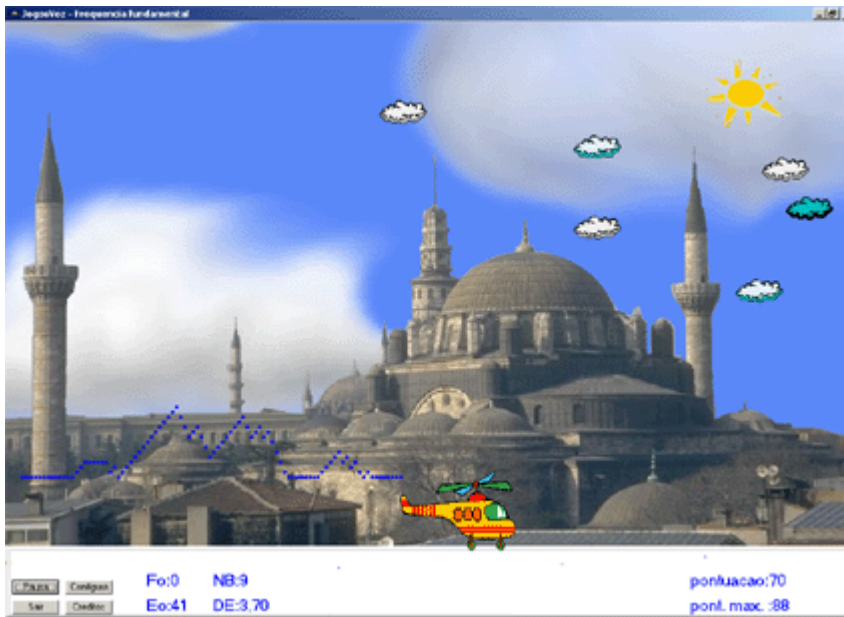


Figura 8 - a imagem de fundo do módulo do helicóptero tem características realistas que não influenciam no conceito de abstração dos módulos.

A estrutura das imagens não tenta imitar nada do mundo real. Consiste em um arranjo visual convencional, baseado no código visual, que dispõe de componentes que aparecem separados, em unidades distintas, formando um conjunto.

Sem profundidade, sem sombras, sem nuances de cores, tudo nos módulos é plano e simples. A divisão dos elementos da tela, com o menu de informação e pontuação, que contém os botões "inicia", "configura", "créditos" e "sair" separado das imagens dos jogos deixa clara a necessidade do acompanhamento de um fonoaudiólogo durante os exercícios. Isso porque antes de começar o jogo é preciso configurar os parâmetros para a execução do módulo, como indica a Figura 9. Como as informações da configuração não são de conhecimento das crianças, elas, a princípio, não conseguem passar dessa fase sozinhas. Essa divisão faz com que as crianças se preocupem diretamente com as imagens do jogo e, através da observação em campo, foi percebido que a atenção das crianças não volta para a tarja inferior da tela com as informações.

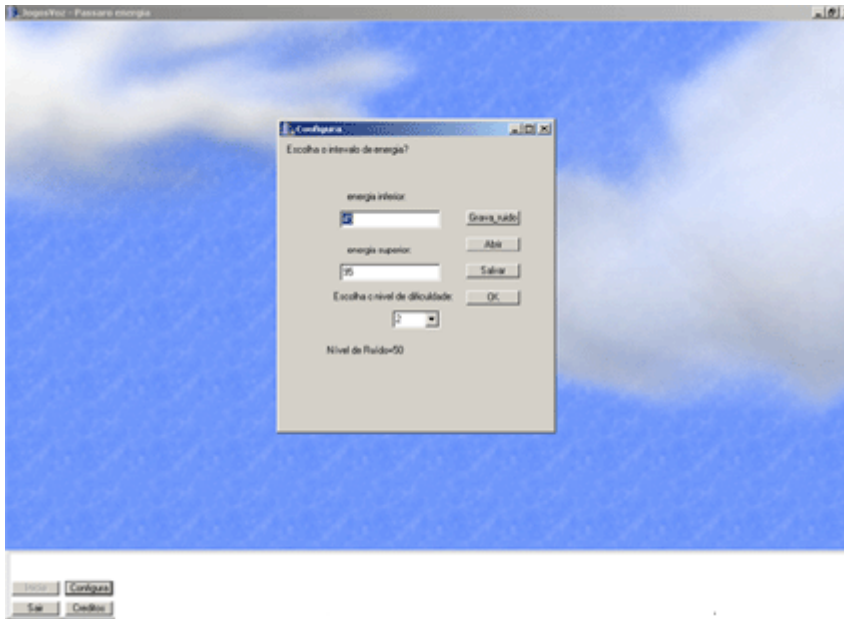


Figura 9 – exemplo de configuração dos módulos

A utilização da linguagem verbal para transmitir mensagens durante o jogo se restringe ao aparecimento de bilhetes que parabenizam a atuação da criança. Esses bilhetes são freqüentes no módulo de **pássaros**, mas não são utilizados no de **caras**. Quando o computador avalia que a criança executou a fonação ao longo de um determinado tempo, frases de estímulo dizendo "muito bem você está indo bem!!!", "parabéns você está cada vez melhor" aparecem na frente do jogo, como mostra a Figura 10.



Figura 10 - estímulo pela língua verbal

Os objetos e formas do jogo necessitam do imediatismo de efeito e percepção. O sistema indutivo do jogo propicia o consumo inocente da imagem. O jogo tenta apresentar instantaneamente suas regras e objetivos, mesmo que os objetivos essenciais não transpareçam aos olhos das crianças.

Ele prevê uma equivalência, uma espécie de processo causal. O significante e o significado mantêm, para elas, relações naturais.

A significação é um sistema de valores e não de fatos. O processo do jogo é sim causal, tem um significado imbuído que a razão infantil talvez deixe escapar. Os níveis de objetivos são diversos.

A imagem do jogo busca ser a representação de uma necessidade humana: a fala. No jogo respiramos a linguagem, vivemos o som. Buscando a metafísica da palavra, Bachelard nos mostra que, antes do impulso da representação e da sensibilidade, devemos apreender a *vontade de falar*. A união da vontade e imaginação é apreendida no ato da palavra. Na vontade de falar encontramos o querer da imagem. A imagem e a palavra surgem em tempo real.¹¹⁵ "E é assim, sobre as cordas vocais, que se apresentam de início os belos fenômenos de uma vontade muito especificamente humana a que se pode chamar de *vontade de logos*".¹¹⁶

O jogo pretende mostrar dar à fala um peso e uma espessura. Porém estas medidas muitas vezes não são imediatamente dominadas pela criança.

¹¹⁵ BACHELARD, G. O Ar e os Sonhos. Ensaio sobre a imaginação do movimento. São Paulo. Martins Fontes. 1990. p. 249

¹¹⁶ Loc. Cit., p. 251

Jogo de caras

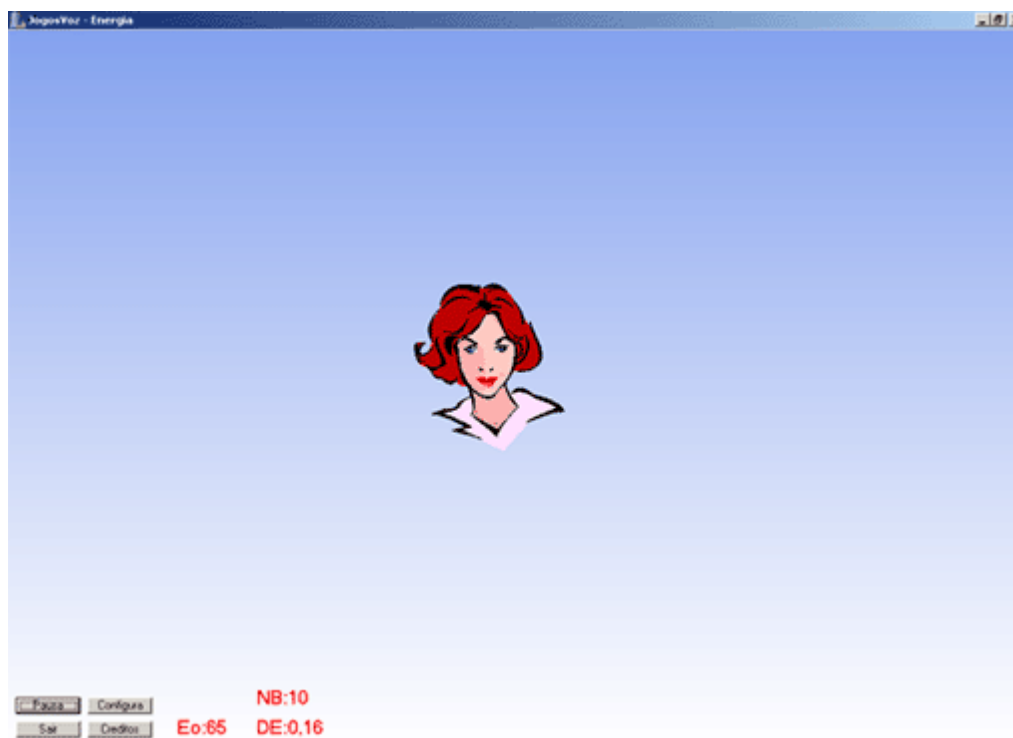


Figura 11 - tela do jogo de Caras

O jogo de caras tem a proposta de aprimorar o controle do nível da energia da produção sonora estabelecendo valores, em decibéis, de energia mínima da faixa adequada de intensidade (os níveis mínimos e máximos precisam ser ajustados em função do ganho da placa de aquisição e da sensibilidade do microfone). Esses valores, quando alcançados pela criança, transformam a imagem de uma senhora, cheia de rolos na cabeça e um olhar enviesado, para a ruiva de olhos azuis e tom blasé. Caso a criança passe da energia estipulada, a bela moça se transforma numa bruxa verde de olhos vermelhos esbugalhados e cara diabólica. Segundo Araújo¹¹⁷, tratam-se de estímulos positivos (a moça ruiva) e estímulos negativos (a senhora e a bruxa) que auxiliarão no controle enérgico da fala. O objetivo requerido do jogador é que esse mantenha a figura "mais bonita", mantendo, assim, a energia no nível adequado.

A disposição da figura no centro da tela exibindo apenas o rosto, associado à ausência de outro elemento para contracenar, impõe foco direto no elemento e aumenta a dramaticidade da cena. Outra característica que sugere drama é a visão frontal do elemento, na altura do olhar.

A narrativa do módulo de **caras** é representada pela animação de transformação de uma imagem em outra. Essa narrativa foi analisada através da comparação e relação dos

¹¹⁷ ARAÚJO, A.M.L. Op. Cit, pp.41-42

quadros da seqüência, colocando-os lado a lado, como pode ser observado na Figura 12.

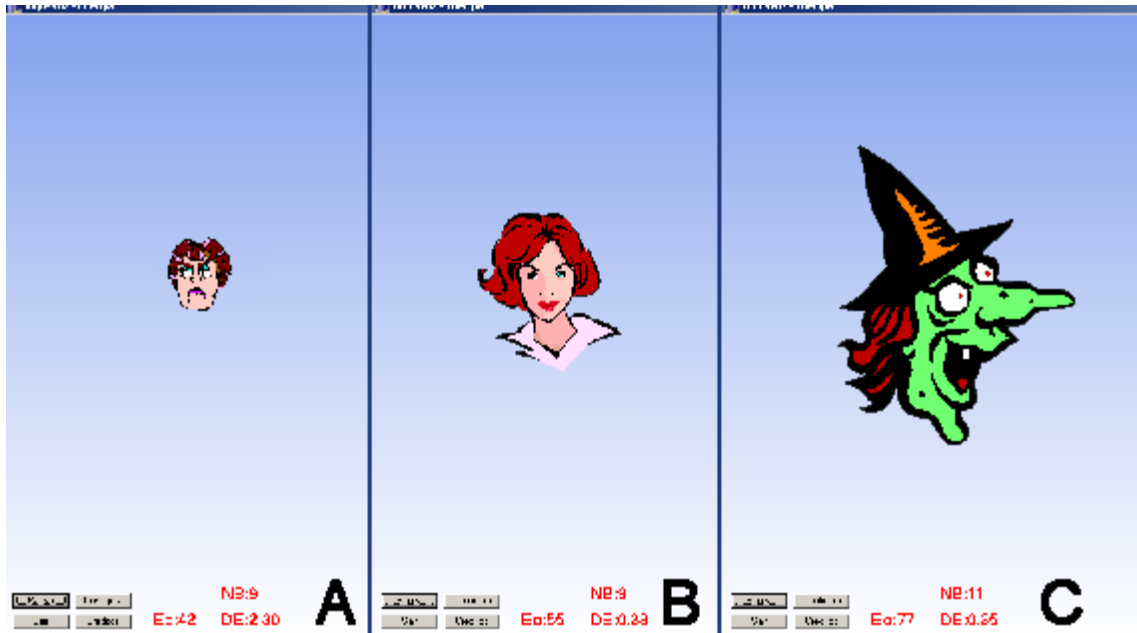


Figura 12 – seqüência dos quadros da animação do módulo do jogo de Caras.

Encontra-se a narrativa quando é verificado que o elemento principal da Figura 12A tem como meta se transformar na Figura 12B. Assim, o elemento que era objetivo passou a ser principal. Entretanto, abstraindo os objetivos do módulo e analisando apenas a mensagem visual, percebe-se que, ao manter uma hierarquia entre os três elementos participantes, a figura que agora é principal (o rosto da mulher ruiva) tende a se transformar, pela narrativa estabelecida, na Figura 12C.

Apesar da disposição das figuras terem sido estabelecidas aqui da esquerda para direita, a narrativa no jogo é dada pela seqüência dessas três telas. Essa sobreposição de telas não impede que a leitura mantenha o sistema comum devido à direção dada através do olhar de cada elemento do módulo.

Esta linearidade do olhar das três formas é muito expressiva na cultura ocidental, onde a leitura é dada da esquerda para a direita: traz consigo a idéia de movimento.

Movimento também pode ser verificado com o tamanho crescente das imagens. Quanto mais baixo o sim executado pela criança, menor é a imagem. A proporção da bruxa (a terceira) é mais que o dobro da primeira imagem.

A imagem da mulher de rolos na cabeça é o significativo de uma energia abaixo do esperado. A voz, quando alguém do esperado, tem como significativo a imagem de uma mulher rabugenta, mal humorada, nada elegante, que olha para o zero (ou para esquerda) com desprezo;

A imagem se metamorfoseia na bela ruiva, elegante, clara e de poucos traços quando a fala alcança o tom adequado, também claro e blasé. O sorriso e o olhar da moça

mostram que ela quer ser reconhecida: ela sorri para o jogador e traz a idéia de compromisso e cumplicidade.

A mesma ruiva se transforma em bruxa quando ultrapassa os limites estabelecidos, tornando-se verde, assustadora, banguela e de olhar esbugalhado olhando o infinito.

Sob a análise dos códigos visuais das mensagens do módulo de **caras**, pode verificar que a narrativa impõe a transformação das imagens até seu último nível, mesmo que esse tenha ultrapassado os limites estabelecidos como ideal.

Pela observação da relação das crianças com o módulo durante a aplicação no INES foi constatado que a recepção da imagem diverge dos objetivos primordiais do módulo.

Por um lado, atende às expectativas dos criadores dos jogos, que supunham que o estímulo causado diante da imagem suscite interesse em alcançar e manter a frequência de fonação ideal representada por uma imagem; por outro lado, a imagem que atraiu essas crianças foi exatamente a que deveria causar rejeição. As crianças se sentiram estimuladas a atingirem a imagem da bruxa. O fato que aconteceu "acidentalmente", quando uma criança jogou o módulo sem modificar as configurações para ela e chegou facilmente à imagem da bruxa. o fato repercutiu nas outras crianças, que começaram a tentar revelar a imagem, sendo que, no entanto, tinham que gritar para obtê-la.

O módulo de caras agrega valores segmentados ao exercício (belo/feio, gordo/magro, certo/errado), que se opõe a natureza contínua da fala e, inclusive por isso, é imbuída de duplicidades.

A atenção e satisfação provenientes do aparecimento da bruxa durante o jogo, transformou o método de aplicação do jogo. O parâmetro de dificuldade foi reduzido para que a zona alvo fosse equivalente à imagem da bruxa, fornecendo ao jogador uma nova meta a ser atingida.

Bachelard afirma que o instante poético, como o que pode associar ao instante em que o jogador revela a bruxa, é o relâmpago da imagem nova e livre, que abre um "*porvir da linguagem*", um desejo de ser compreendido em si mesmo, sem a necessidade de uma história¹¹⁸. O maravilhamento das imagens é acrescentado por uma alegria de falar. A consciência do maravilhamento diante do mundo presenciado no instante do jogo se abre ingenuamente. Bachelard afirma que toda renovação de uma imagem poética, "mesmo em um só traço, manifesta uma ingenuidade primordial."¹¹⁹ Barthes chamaria de *punctum* esse estado de maravilhamento causado pela imagem da bruxa: o que pune o jogador. O orifício, a



Figura 13 - elementos do jogo

¹¹⁸ BACHELARD, G. *A poética do Devaneio*. p.3

¹¹⁹ BACHELARD, G. Op. Cit. p.4

mancha, a picada que abre e fere o jogador.¹²⁰ Tanto Barthes quanto Bachelard desfragmentam a imagem com o propósito de analisá-la, tentando compreender esse instante de contato da imagem com o observador.

O *studium* para Barthes é a aplicação a uma coisa, o gosto por alguém, uma espécie de investimento geral. Reconhecer o *studium* é encontrar a harmonia das intenções do autor¹²¹ com o espectador, discutindo as imagens em si próprias, vivenciando-as. O *studium* é pontual, como o jogo de **caras**, é o gostar / não gostar. No caso aplicado no INES, o casamento dos objetivos do criador com o que é recebido, não é de todo reconhecido pelo jogador. Não deixa, somente por isso, de influenciar e agir sobre a criança, estimulando-a a falar.

Jogo de Pássaros

O jogo de pássaros tem como objetivo aprimorar o controle do fluxo inspiratório-expiratório, proporcionando ao deficiente auditivo maior domínio na utilização da fonte de energia do som - o ar armazenado nos pulmões, aumentando o tempo máximo de fonação. Nos jogos, os exercícios para aprimoramento do controle de respiração para a produção da fala, devem também estimular o aumento do tempo máximo de fonação e a conseqüente redução do tempo de inspiração.

Na expiração, com voz ou sopro, o pássaro sobe, aumentando a pontuação, enquanto cai na inspiração, reduzindo a pontuação. É pelo aumento da duração de fonação ou expiração que a pontuação do jogo aumenta. Segundo o autor dos jogos, Antônio Marcos Araújo Lima, existem grandes diferenças entre a respiração vital e a utilizada durante a fala, chamada fônica. A dificuldade em discerni-las é fundamentalmente maior nas crianças surdas. Segundo ele, "o objetivo do jogo é colocar o objeto na porção superior da tela, o que exige um aumento da duração da expiração e uma diminuição do período de inspiração, simulando a respiração para a fala e proporcionando o aprimoramento do controle da fonte."¹²²

O jogo apresenta níveis de dificuldade associados ao tempo de expiração: níveis de dificuldade mais baixos reduzem mais lentamente a pontuação durante a inspiração (queda do pássaro), enquanto os níveis maiores reduzem mais rapidamente a pontuação durante a inspiração¹²³.

¹²⁰ BARTHES, Roland. *A Câmara Clara*. p. 46

¹²¹ BARTHES, Roland. Op. Cit. p.48

¹²² ARAÚJO, A.M.L. p. 39

¹²³ O parâmetro utilizado para controle deste jogo é o valor da energia do sinal, calculado sobre quadros de 44 ms e convertido em

O rastro deixado pelo pássaro fornece informações relativas ao tempo de expiração. Quanto maior o tamanho do rastro na ascendente, maior a expiração.

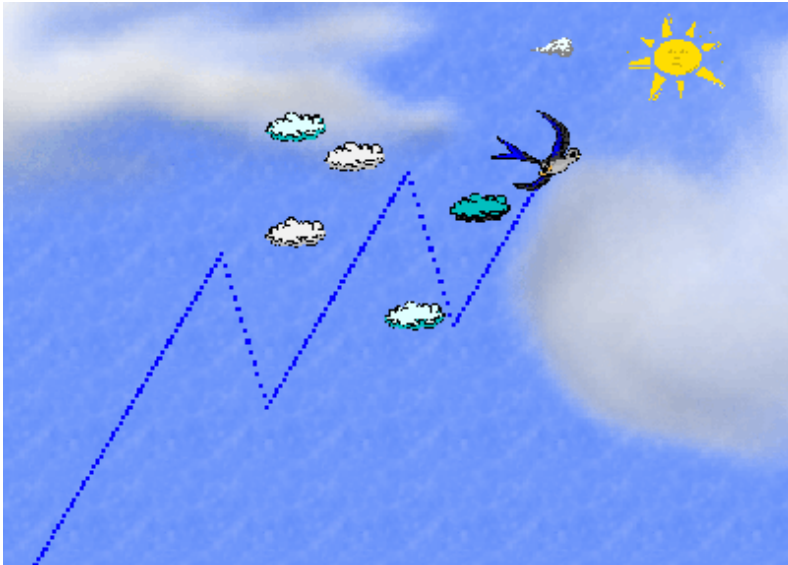


Figura 14 - jogo de pássaros.

O pássaro é um dos elementos do jogo. Ele tem um movimento linear, da esquerda para direita independente da ação do jogador. Está disposto num fundo azul que representa o céu. A nuvem do fundo, estática e realista, contrapõe-se às nuvens animadas e abstratas que seguem o sentido inverso ao pássaro, contribuindo na imposição da narrativa e do movimento. A disposição das nuvens na parte superior da tela sugere que, alcançar aquela região, é a meta da mensagem.

Quando o jogo é iniciado, um pássaro voando rente ao chão aparece desenhando uma linha com sua cauda. Esta linha continua horizontal enquanto não acontece uma intervenção sonora pela locução da criança diante do microfone. O pássaro alça vôo pela continuidade da fala, no silêncio, descende.

O enquadramento da cena revela todos os elementos da composição e impõe um certo distanciamento do observador em relação ao pássaro. Esse distanciamento se dá porque a ênfase do olhar do jogador deve ser voltada ao desenho do rastro e não ao elemento em si. O elemento principal é, na verdade, a linha que corresponde à evolução do exercício ao longo do tempo. Na aventura de ascender sempre, o jogador silencia, tomando fôlego para mais um vôo, alçando e dando forma ao traço do pássaro. Pela respiração, se transcrevem o vazio e o cheio do momento do vôo. Os espaços de repouso e

decibéis, sendo o valor da energia por quadro submetido a um filtro passa baixas para suavizar sua variação.

concentração se estabelecem nos intervalos, enquanto a ação preenche os outros espaços.

As mensagens visuais do módulo de pássaros correspondem de forma mais abrangente aos objetivos a que se prestam. A representação linear de uma natureza que, a princípio, parece ser digital e binária, isto é, fornece apenas duas possibilidades de mensagens (com som ou sem som), é perfeitamente adequado ao estímulo esperado: a criança tenta manter o pássaro no alto, contribuindo para os exercícios respiratórios, que se reflete na fala.