

O INFOGRÁFICO: A MULTIMODALIDADE E A SEMIOLINGUÍSTICA

THE INFOGRAPHIC: THE MULTIMODALITY AND THE SEMIOLINGUISTIC

*Juliana Alles de Camargo de Souza**
*Maria Eduarda Giering***

RESUMO: Este estudo focaliza a multimodalidade do infográfico na divulgação científica midiática. Adota-se a teoria semiolinguística, explicitada na tríplice competência do ato de linguagem e na construção da máquina midiática em que se integram elementos situacionais, discursivos e semiolinguísticos. A análise é elaborada mediante o modo de organização descritivo e os efeitos textuais que implica, combinando observações aos estudos sobre sintaxe visual. As conclusões apontam que a produção-compreensão desse texto é multimodal e desempenha papel relevante nos processos de letramento científico.

PALAVRAS-CHAVE: infográfico, multimodalidade, semiolinguística, letramento científico.

ABSTRACT: This article focuses on the multimodality of the infographic in scientific mediatic popularization. The study is based on semiolinguistic theory with triple competence of language use and on mediatic machinery related to situational, discursive, and semiolinguistic aspects. Furthermore, the descriptive organization mode and textual effects support the analysis and the observations are therefore combined with the studies of visual syntax. The conclusions indicate that the production and comprehension of the infographic are multimodal and play a relevant role in scientific literacy.

KEYWORDS: infographic, multimodality, semiolinguistic, scientific literacy.

* Doutoranda da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS. Professora das Faculdades Integradas de Taquara – FACCAT. julianaacs@gmail.com

** Doutora e professora do Doutorado em Linguística Aplicada da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, RS. eduardag@unisinis.org.br

INTRODUÇÃO

No artigo “Ler imagens” da revista *Língua Portuguesa, Conhecimento Prático*, Francisco Edmar C. Arruda (2008: 29) indica, de início, que “as questões relativas à educação linguística estão em franca expansão – e, hoje, o texto visual é uma realidade comunicativa”. O artigo de Arruda, de imediato, leva ao estudo que aqui se propõe sobre o infográfico na divulgação científica midiática (doravante DC¹), abordado fundamentalmente sob a perspectiva semiolinguística do teórico Patrick Charaudeau (1992, 2006, 2008).

Trata-se, em primeiro lugar, de esclarecer o que é a multimodalidade que se reconhece neste estudo e, em segundo, de definir o que é, afinal, a educação linguística e sua relação com a alfabetização científica. Cuida-se de relacionar esta análise ao estudo sobre as competências da semiolinguística de Charaudeau e se anota a relevância da educação visual na competência leitora que se exige do aluno na escola e também do cidadão,

¹ Considera-se divulgação científica (DC) midiática o conjunto de textos que são elaborados numa situação de comunicação diversa da que é estabelecida entre os cientistas para divulgação das descobertas aos pares. Assim, a DC midiática aqui é compreendida como um texto resultante de uma formulação, diferente da pesquisa científica em si, e elaborado por um jornalista ou mesmo um cientista que se coloca diante de um leitor não especializado habituado à ou em formação do hábito de leitura sobre ciência.

ambos imersos numa avalanche de descobertas científicas e tecnológicas da contemporaneidade. Em seguida, descrevem-se aspectos multimodais do texto infográfico os quais, em muito, se afinam com o que Charaudeau (2006) considera como paratextualidade, termo e ideia postulados inicialmente por Genette (1982). Aborda-se um texto infografado de divulgação científica, demonstrando o quanto a leitura deste se transforma em uma porta aberta para o letramento/alfabetismo científico.

1. A MULTIMODALIDADE DOS TEXTOS

Adota-se, conforme escreve Descardec (2002:20), que a multimodalidade é característica precípua de qualquer texto, ou seja, que “qualquer que seja o texto escrito, ele é multimodal, isto é, composto por mais de um modo de representação”.

Prova disso é que, se for estudada a história humana, em especial a da escrita, encontrar-se-á quantidade imensa de registros icônicos sozinhos ou em conjunto com textos verbais, já desde as paredes de cavernas ou da superfície de rochas onde até hoje repousam imagens rupestres que registram as atividades dos mais variados tipos dos grupos humanos em suas rudimentares e primitivas organizações sociais. Seguindo mais adiante, encontram-se bibliotecas medievais e renascentistas em que os avanços das experiências em biologia ou astronomia, por exemplo, foram sendo registrados mediante desenhos e anotações, a exemplo dos tantos registros do artista e pesquisador Leonardo da Vinci. Tais exemplificações aqui demonstram a postulação básica que se faz de que as mensagens são multimodais nas suas formas de representação impressa em um campo agora “muito mais abrangente do que até então se chamou de língua” (DESCARDECI, 2002: 20). A autora apresenta sua postulação dentro da teoria da Semiótica Social, cujo quadro entende a língua como parte de um contexto sociocultural. Aqui, utiliza-se a visão de cultura como um produto do processo de construção social, o que exige o estudo de um código sempre inserido numa comunidade de práticas e valores, nos limites de um contrato de comunicação. O entendimento de que a língua só pode ser de fato compreendida e analisada quando em relação com outros códigos de representação que participam da composição de uma mensagem é uma característica que, de imediato, conduz tanto aos estudos sobre discurso midiático quanto aos estudos semiolinguísticos, aos quais procedeu Charaudeau (1992, 2001, 2006) e que se explicam resumidamente a seguir.

2. A FACE PECULIAR DA MÍDIA E A ABORDAGEM SEMIOLINGUÍSTICA

O discurso da modernidade é, primeiro, apresentado:

Informação, comunicação, mídias, eis as palavras de ordem do discurso da modernidade. Cada vez mais as palavras ficam na moda, passam a funcionar como emblema, criando a ilusão de que têm grande poder explicativo, quando, na verdade, o que domina muitas vezes é a confusão, isto é, a ausência de discriminação dos fenômenos, a falta de distinção entre os termos empregados, o déficit na explicação (CHARAUDEAU, 2006: 15).

O fato de que a informação e a comunicação são fenômenos que se dão no social e a evidência de que as mídias lhes dão suporte está comprovado. O que se quer incluir nessa constatação, e demonstrar, é que a mídia, mais que dar sustento, conforma a informação. Isso se dá pela integração da informação às lógicas (i) econômica (vida de uma empresa); (ii) tecnológica (aumento de qualidade e quantidade da difusão midiática); (iii) simbólica (promove e serve a democracia cidadã). Em vista disso, sem maiores detalhamentos desse jogo da encenação midiática, o que se vê, a partir da palavra insuficiente na construção do sentido e do conseqüente déficit explicativo, é que se torna necessário esclarecer as fronteiras dentro das quais uma informação midiática pode ser analisada. Por conseqüência, a extensão da informação midiática para além da semiose da língua flui para outras disciplinas e para outras linguagens. Somente dessa forma, e isto é uma postulação fundamental deste texto, a explicabilidade da mídia enfrenta mais específica e profundamente o “simbólico, essa máquina de fazer viver as comunidades sociais, que manifesta a maneira como os indivíduos, seres coletivos, regulam o sentido social ao construir sistemas de valores” (CHARAUDEAU, 2006: 17).

Embora considerando que a informação seja uma questão de linguagem, a qual não é transparente, a ação de informar apresenta sua própria opacidade ao construir uma visão bastante singular do mundo. Ademais, mesmo a utilização da imagem na mídia, que se considerava um reflexo do mundo como ele de fato é, tem seu tipo de opacidade, desvelada ora por seus efeitos perversos, ora pelos enganos que possa veicular. Assim, a metáfora do espelho é muito pertinente: as mídias são um espelho deformante que mostram, cada mídia à sua maneira, um “fragmento amplificado, simplificado, estereotipado do mundo” (CHARAUDEAU, 2006: 20). Além do mais, a lógica econômica que a move e a lógica simbólica que a alimenta

se conjugam para ocupar um lugar no mercado de troca de bens de consumo e para cumprir sua vocação de participar da construção da opinião pública (CHARAUDEAU, 2006: 21). Nessa perspectiva, a máquina midiática e seus três lugares de construção de sentido (Figura 1) auxiliam o entendimento do que se diz:

Os três lugares da máquina midiática				
Produção		Produto	Recepção	
Lugar das condições de produção		Lugar de construção do produto	Lugar das condições de interpretação	
[Externo-Externo]	[Externo-Interno]	[Interno]	[Interno-Externo]	[Externo-Externo]
Práticas de organização socioprofissionais	Práticas de realização do produto	Organização estrutural semiodiscursiva segundo hipóteses sobre a co-intencionalidade	Alvo imaginado pela instância midiática	Público como instância de consumo do produto
Representações por discursos de justificativa da intencionalidade dos "efeitos econômicos"	Representações por discursos de justificativa da intencionalidade dos "efeitos visados"	Enunciador-destinatário "efeitos possíveis"	"efeitos supostos"	"efeitos produzidos"
Influência recíproca		(intencionalidade e co-construção do sentido)		
Retorno de imagens				

Figura 1 - Os três lugares da máquina midiática.

Fonte: CHARAUDEAU, 2006: 23.

O ato de comunicação, que se mostra nessa figura esquemática, indica a troca realizada e a dependência desse ato de uma relação de intencionalidade entre quem produz e quem recebe. Além disso, retira-se da interpretação da figura qualquer conclusão que não leve em conta as condições da instância que produz, as condições interpretativas da instância que recebe e as condições de construção do texto como produto. Tais instâncias, na mídia, são representadas (i) pelo organismo de informação e seus atores (produção da informação); (ii) pelos diferentes públicos de leitores, de ouvintes ou telespectadores (consumidor) e (iii) pelo produto, como o artigo de opinião, artigo de divulgação científica, infográfico neste ou independente deste, o editorial, o jornal televisivo (todos esses exemplificando o produto do texto midiático).

No campo “intencionalidade e co-construção de sentido”, na Figura 1, a troca entre os parceiros de comunicação se concretiza segundo alguns efeitos. A partir dos (i) efeitos econômicos e dos (ii) efeitos visados, no lugar das condições de produção, passa-se pelo lugar da construção do produto, com os (iii) efeitos possíveis do ato de comunicação midiático, quando se cria um produto de mídia, que chega ao lugar das condições de interpretação. Nesse lugar, (iv) os efeitos supostos (alvo, na recepção) e (v) os efeitos produzidos (aqui, já no público) se podem produzir. A atitude responsiva característica do ato de comunicação se elabora e, no gráfico, aparece representada pela expressão *retorno das imagens*.

Quando se recorta o uso do infográfico na DC midiática, emergem outras noções sobre as características e o lugar (privilegiado, considera-se) desse texto.

É preciso, portanto, que se retomem alguns conceitos sobre a competência social e as competências discursivas de Charaudeau (2001), a fim de se aportar na noção de texto que se defende e relacionar estas e outros detalhamentos à ação multimodal no ato de comunicação que acontece no texto infografado em DC na mídia.

Charaudeau (2001) situa-se como um estudioso que aborda o sujeito verbal e comunicativo sempre na encruzilhada entre a sociologia, a psicologia social e a linguagem. Em vista disso, indica a obrigação de se perguntar qual é o papel do sujeito de linguagem. Ao questionar isso, aborda a questão da competência desse sujeito de linguagem.

Primeiro, relata a palavra *competência* como cotidianamente se considera: alguém é competente quando se propõe a fazer algo, a uma atividade, enfim. Assim, a competência assinala uma atitude para um fazer e este fazer exige

a manipulação de algum material. Uma segunda visão da competência é o saber fazer algo e um conhecimento para fazê-lo. A terceira noção remete a uma adequação de uma atitude para fazer algo e o resultado daquilo que se faz. Isso significa que o resultado está previsto dentro das finalidades do que se faz. O autor acentua, nessa noção, a necessidade de se estudarem os modos de estruturação linguísticos relacionados aos seus aspectos psicossociais e sublinha que os atos de fala não podem ser estudados em si mesmos, isoladamente, mas devem ser observados na situação ou no contexto em que nascem.

A seguir, Charaudeau (2001) orienta-se para uma distinção entre situação de comunicação e situação de enunciação e postula o ato de linguagem como consequência de várias competências, ao identificar condições de produção e condições de interpretação. Essas, em jogo comunicativo, garantem a intercompreensão.

O autor semiolinguista triparte as competências em três (Figura 2): (i) situacional (indica que um sujeito que se comunica está apto para construir um discurso em função de uma identidade dos protagonistas do ato comunicativo, da finalidade deste, do propósito e de suas circunstâncias materiais); (ii) discursiva (indica que quem se comunica precisa (re) conhecer as estratégias postas em cena as quais advêm do marco situacional – essas estratégias são de ordem enunciativa, enunciatória e semântica²); (iii) semiolinguística (todo sujeito que se comunica e interpreta manipula, de certa forma, os signos, suas regras combinatórias e seu sentido, ciente de que há uma intenção comunicativa, em consonância com elementos do marco situacional e as demandas de organização do discurso, é esta competência que materializa o texto). A Figura 2 apresenta o quadro resumidamente, a fim de guiar os esclarecimentos que seguem.

² As enunciativas relacionam-se a atitudes enunciativas do sujeito em função de sua identidade, o qual reconhece um eu e um tu na ação comunicativa; as enunciatórias remetem a modos de organizar o discurso (descritiva, narrativa ou argumentativamente) e se aprendem inclusive na escola; as estratégias de ordem semântica remetem ao entorno cognitivo compartilhado.

SUJEITO Competências		
SITUACIONAL	DISCURSIVA	SEMIOLINGUÍSTICA
<p>* identidade dos protagonistas (<i>status</i>, papel social e situação/localização) dentro das relações de poder (hierarquia);</p> <p>* finalidade do ato de comunicação (fins discursivos);</p> <p>* propósito: princípio de pertinência (tematização: macro e micro-temas);</p> <p>* circunstâncias materiais (situações interlocutivas ou monolocutivas).</p>	<p>* estratégias de <i>mise en scène</i>:</p> <p>a) ordem enunciativa - (modalização do discurso e construção dos papéis enunciativos – alocutivo/elocutivo/delocutivo);</p> <p>b) ordem enunciatória - (modos de organização do discurso);</p> <p>c) ordem semântica - “entorno cognitivo compartilhado” (SPERBER, 1989 <i>apud</i> CHARAUDEAU, 2001) (teoria das inferências).</p>	<p>- construção do texto -</p> <p>* manipulação - reconhecimento das formas do signo, suas regras combinatórias e seu sentido. Modo de expressar uma intenção de comunicação de acordo com os elementos do quadro situacional e as exigências da organização do discurso.</p> <p>A formalização compreende 3 níveis:</p> <p>a) saber-fazer a composição do texto (composição paratextual e interna);</p> <p>b) saber-fazer a construção gramatical:</p> <p>* a modalidade;</p> <p>* tipos diferentes de construção;</p> <p>* marcas lógicas;</p> <p>* o sistema dos pronomes;</p> <p>* o sistema de anáfora;</p> <p>* o aparato formal da enunciação;</p> <p>c) saber-fazer: uso adequado das palavras e do léxico, segundo o valor social que transmitem.</p>
<p>A competência situacional determina o que está em jogo num ato de linguagem. Não há linguagem sem propósito.</p>	<p>A competência discursiva exige que cada sujeito que se comunica e interpreta seja capaz de manipular (EU) – reconhecer (TU) as estratégias de colocação em cena que se desprendem do marco situacional.</p>	

Figura 2 - Competências de linguagem.

Fonte: Construída com base em CHARAUDEAU, 2001.

Um aspecto que se quer enfatizar, quanto à competência discursiva, nas estratégias da *mise en scène*, é que Charaudeau (1992, 2001) pontua – na ordem enunciatória – os modos de organização do discurso, entre os quais se evidencia o descritivo. Em face do narrativo, que é outro modo de organização apontado nessa ordem enunciatória, o narrar é expor algo da ordem da experiência e do desenrolar das ações no tempo, com protagonismo dos seres humanos. Já o descrever é uma visão do mundo de forma estática, o que dá existência a seres quando são nomeados, localizados e qualificados, singularizando-os. No entanto, o descrever associa-se ao narrar pelo fato de que as **ações só adquirem sentido em relação às identidades e qualificações dos actantes**.

A partir disso, a **construção descritiva** é composta pelo: (i) nomear, (ii) localizar-situar, (iii) qualificar. O nomear indica a existência de um ser e pressupõe e o diferencia na continuidade do universo. A diferença se relaciona a uma semelhança e realiza uma classificação (classificar é agrupar conjuntos de objetos/seres que apresentam algo semelhante). O semiolinguista ressalta que é “o sujeito quem constrói e estrutura a visão do mundo” (CHARAUDEAU, 2008: 112). Dessa forma, **nomear** não é etiquetar, é o **resultado de uma operação que faz existirem seres significantes no mundo, por meio da classificação**. Esta é uma atividade anterior à sucessão de ações e sua organização. O nomear focaliza os seres (diferencia), agrupa-os em “constelações” em torno de núcleos de referência (assemelha).

O segundo componente da construção descritiva – o localizar-situar – consiste na determinação do lugar ocupado por um ser no espaço e no tempo. Essa ação requer a atribuição de características ao ser, já que ele depende, para existir e para funcionar, de sua posição espaçotemporal. Ao localizar-situar, aponta-se um recorte objetivo do mundo balizado pela visão projetada por um grupo cultural.

Ao se estudar o qualificar, retoma-se o nomear, pois neste primeiro ato, os seres passam a existir, classificam-se esses seres (por semelhanças/dessemelhanças). Tais propriedades que permitem as classificações são constitutivas desses seres. Essas propriedades explicitam uma qualidade caracterizante e específica, a qual classifica o ser num subgrupo. O qualificar, portanto, oportuniza, assim como o nomear, recortar a infinidade do mundo e **estabelecer classes/subclasses de seres**.

Em síntese, qualificar é uma atividade que torna possível ao produtor expressar o imaginário, individual ou coletivo, num jogo sempre marcado pelas visões normativas (consensuais) e pelas visões próprias desse produtor/

sujeito. Nesse recorte, o descritivo serve, basicamente, para “construir uma imagem atemporal do mundo” (CHARAUDEAU, 2008: 116). **Quando um ser é nomeado, localizado e qualificado, ele existe no mundo**; o **narrativo** desenrola ações na **necessidade temporal**; o **descritivo se expande além do tempo** (evocar tempos verbais presente e imperfeito nesse caso). **Descrever é fixar lugares** (localização), **épocas** (situação), **modos de ser e fazer** das pessoas, características dos objetos.

Os **procedimentos discursivos** da construção descritiva são: (i) identificação (com as finalidades de recensear e de informar); (ii) construção objetiva do mundo (com finalidades de definir, explicar, incitar ou contar); (iii) construção subjetiva do mundo (com a finalidade de incitar ou contar). Entre os procedimentos linguísticos que se podem ver no nomear, tem-se: (i) a denominação (uso de nomes comuns ou próprios, classificando uma pertinência a uma classe ou uma particularidade); (ii) a indeterminação (quando o relato se inscreve numa atemporalidade); (iii) a atualização ou concretização (o que permite singularidade, originalidade, efeitos de familiaridade, de evidência ou de idealização); (iv) a dependência (permite, como o uso de possessivos, efeitos de apreciação); (v) a designação (uso de demonstrativos permite efeitos discursivos de tipificação); (vi) a quantificação (pode trazer efeitos de subjetividade); (vii) a enumeração (uso de dêiticos, artigos ou plurais não antecidos de artigos permitem listagem de seres, qualidades, lugares e ações e produzem efeitos interessantes como inventários, classificações, entre outros). Já os procedimentos linguísticos do localizar-situar remetem ao uso de categorias linguísticas que conduzem a enquadres espaçotemporais. Se esses procedimentos faltarem no ato descritivo, acontecerá um efeito intemporal; este remete aos arquétipos. O qualificar tem como procedimentos linguísticos, segundo Charaudeau (2008: 138): (i) a acumulação de detalhes e de precisões (uso de termos técnicos ou especializados acompanhados de definições, buscando efeito de coerência realista); (ii) a utilização de analogia (pondo em correspondência seres do universo e qualidades pertencentes a diferentes âmbitos).

Os componentes e efeitos da encenação descritiva, segundo essa teoria, são a seguir caracterizados. O primeiro efeito é o de *saber*, que se produz quando o descritor usa identificações e qualificações desconhecidas do receptor/leitor (imagem de sábio, utilização do conhecimento para prova de veracidade). Em segundo lugar, existem os efeitos de *realidade ou de ficção* (que vêm do jogo que o descritor faz ao instaurar uma imagem

dupla: a de narrador-descritor, ou exterior ao mundo descrito, ou como parte interessada em sua organização (textos fantásticos ou jornalísticos que relatam proezas esportivas são exemplos). Um terceiro efeito é o de *confidência*, que nasce em uma intervenção explícita ou implícita do descritor, o qual faz uma apreciação (como exemplos, listam-se: (i) reflexões pessoais, (ii) interpelações diretas feitas ao leitor, (iii) chamamentos ao leitor para compartilhar uma ideia ou reflexão subjetiva do descritor/narrador; (iv) organização do discurso a fim de compartilhar, com o leitor, de critérios norteadores de uma descrição, (v) uso de negação de algumas qualificações antes de afirmar novas). O efeito denominado efeito *de gênero* é o resultado do uso de alguns procedimentos de discurso recorrentes e peculiares a um gênero (listam-se os exemplos: (i) emprego de expressões singulares de certos gêneros como “Era uma vez”, com função discursiva de textos de partida, o que implica uma certa semelhança, (ii) textos jornalísticos com sua linguagem mais ou menos estereotipada a qual produz efeito de gênero policial ou realista ou fantástico.

Outro importante estudo base de Charaudeau (2006: 144) que se adota é o que focaliza os procedimentos de composição. No desenvolver de uma descrição, a organização semiológica possibilita abordar questões como: (i) extensão da descrição, (ii) disposição gráfica da descrição, (iii) ordenamento da descrição.

Se for analisada a extensão, pode-se: (i) descrever para informar, (ii) descrever para contar, (iii) descrever para explicar. O descrever-informar tem a extensão dependente, simultaneamente, da quantidade de informação, do suporte material e do tipo de destinatário a quem se dirige. Já o descrever-contar depende de exigências ligadas à dramatização do relato, o que depende do gênero; e o descrever-explicar poderá ter extensão limitada por exigências do recurso argumentativo.

Quanto à disposição gráfica, os elementos descritivos de um texto podem se apresentar em forma de inventários, com disposições tanto verticais e hierarquizadas quanto em disposição na forma de estrela, quadro ou legenda (ao predominar uma descrição classificatória).

Finalmente, o ordenamento interno de uma descrição trata da organização dos elementos descritivos uns em relação aos outros. Nesse sentido, é possível combinar procedimentos em um mesmo texto, ao se fazer: (i) inventário dos elementos de um todo; (ii) objetos ou pessoas que estão em um lugar; (iii) acúmulo de adjetivos; (iv) descrição de um certo percurso (como em guias turísticos).

Após se abordar o descritivo com certo detalhamento, passa-se ao esclarecimento da última competência na tripartição do ato de linguagem segundo o autor francês: a semiolinguística. Nesta, ele enfatiza a forma peculiar que assume um texto e refina este nível citando um fazer saber que: (i) envolve composição textual dentro do que chama de paratextualidade, mediante empréstimo do termo de Genette (1982 *apud* CHARAUDEAU, 2001: 17), esta definida como a maneira de um texto se distribuir numa página ou superfície, por exemplo. Aqui se enfatiza não só o uso de marcas gráficas do idioma verbal como aspas ou outros recursos tais como negritos, itálicos tipos de letra, mas em especial a cor, a forma e a imagem compondo o texto verbo-íconicamente; (ii) pressupõe uma construção gramatical envolvendo diversos mecanismos disponíveis na língua em que se inscreve o ato comunicacional; (iii) exige o uso adequado de palavras e do léxico, conforme o valor social que transmitem – aqui se sublinha o valor de mercância das palavras e se associam a esses o valor de mercância e de verdade que podem assumir outros léxicos, como o das cores, das formas e das imagens, na composição da ação comunicativa do texto em sua face cada vez mais multimodal nos tempos de hoje.

Feitas essas considerações, cumpre lembrar que, para Charaudeau (2001, 2006, 2008), o texto é o resultado material do ato de comunicação. Desse ponto de vista, o texto é testemunha das escolhas conscientes ou não que um sujeito falante/produtor faz das categorias da língua e dos modos de organização do discurso, em função de uma situação e de suas imposições ou restrições.

3. O INFOGRÁFICO

Releva-se, de início, o fato de que se considera neste estudo o infográfico como o texto que carrega uma informação da ciência,³ configurado numa forma textual capaz de cumprir um papel de destaque no processo de alfabetismo científico bem como de funcionar como recurso otimizado de leitura da ciência, portanto. Algumas respostas demonstrativas estão se

³ Nesta abordagem, considera-se a função de divulgação da ciência para o foco de estudo, mas é necessário lembrar que o infográfico aparece nos jornais diários do mundo, inicialmente, como uma forma eficaz de apresentar notícias, como o que cita De Pablos (1999: 46): “al día siguiente de una tragedia, el diario, Abc en este caso, no encuentra mejor forma de explicar un accidente de aviación en los Andes colombianos que con una infografía, donde se recogen los datos referidos a las causas del siniestro.”

elaborando e as hipóteses de pesquisa estão claras nesta etapa do trabalho. Esta resposta passa, desde já, pelo esclarecimento do que é, afinal, um infográfico e, em especial, na área da divulgação científica.

Primeiro, apontam-se suas origens na história, brevemente lembradas quando se falou sobre as imagens rupestres na abertura deste artigo.

José Manuel de Pablos (1999: 18) relata que, em “um dia perdido da pré-história, o ser humano descobriu o traço: um material deixava parte de si numa superfície mais dura e quieta”⁴. Começavam aí as artes gráficas com uma enorme força comunicativa e se fazendo o primeiro veículo de comunicação humana estável. Tanto, que a história humana começa a ser escrita com o auxílio desses registros que contam e descrevem as atividades e as descobertas que os grupos e comunidades pré-históricas já empreenderam. Mais adiante, o uso da sinergia entre escrita e desenho foi o primeiro hipertexto de que se tem conhecimento, este que é a “inter-relação de dois pontos informativos, um ancorado no outro, como se combinaram aquelas primitivas mensagens de texto e desenho” (DE PABLOS, 1999: 18). Exemplos disso são as mensagens do Egito antigo e de outros povos da História, cuja cultura, como conjunto de descobertas de hábitos e de valores ficaram inscritas na pedra, no couro, na madeira, na cerâmica, dentre outras superfícies. Junto ao texto, em papiros ou inscrições nesses diversos materiais, havia desenhos complementares da representação e da informação que se pretendia e isso comprova, conforme escreve De Pablos (1999), que a infografia não é de nenhum modo uma criação recente da era da informática, ela é produto dos desejos humanos de comunicar-se melhor, isto é, de otimizar a informação. Postula-se que isso nasce e acontece quando o ser humano se organiza nas suas comunidades.

O termo *infografia* é usado de duas formas: (i) *info*, de informática, junto à *grafia* de “animação”, este um exercício imaginativo ligado ao uso do computador; (ii) *info* de informação e *grafia* de “gráfica”. Ainda que se possa fazer isso com uso de computadores, lembra-se que sua origem comprova que ela não começou na era da informática, mas antes, de acordo com o que se indica acima. Consequentemente, resta o registro de que muitas infografias começam num desenho, num esboço do que será depois, provavelmente composto com o uso de diversos instrumentos e suportes. Dessa forma, segundo o que conclui De Pablos (1999: 19):

⁴ As traduções de citação feitas neste artigo são de nossa autoria.

Entenderemos por infograma respecto a infografía lo mismo que por fotograma respecto a la fotografía de una producción cinematográfica: un cuadro, cuya suma es la obra total y comercializable o lista para exponer al público. Así, encontramos a veces infografías que son un conjunto de varias infos conjuntadas en una unidad. A cada una de esas figuras a modo de fotogramas podremos llamarlas infogramas, cuadros diferenciados que en momentos de apuro pueden ser realizados por distintos grafistas, para, al final, ser reunidos y presentar la infografía conjuntada y única.

Quando Dondis (2007: 1) prefacia seu livro e relata que “a invenção do tipo móvel criou o imperativo de um alfabetismo verbal universal”, acresce a isso que a invenção da câmera e de todas as suas formas paralelas fez surgir, por sua vez, a exigência de alfabetismo/letramento visual. Concorde-se com isso, ressaltado o fato já provado de que esse alfabetismo começa a ser exercitado bem antes, pois egípcios e mesopotâmios, por exemplo, entre outros povos antigos, escreviam e desenhavam em materiais diversos com o intuito de tornar perene sua cultura e seus feitos. Também se enfatiza que a comunicação por meio de imagens tem adquirido força máxima nos tempos da modernidade e contemporaneidade pela rapidez da informação virtual (sublinhe-se a iconicidade dessa linguagem) e pela quantidade massiva e de informações e conhecimentos que se constroem diuturnamente.

Outra importante contribuição de Dondis (2007) diz que a tendência de se associar a estrutura verbal e a visual é natural porque os dados visuais são dotados de três níveis distintos e individuais: (i) o *input* visual, constituído por sistemas de símbolos; (ii), o material visual representacional, este identificado no ambiente é reproduzível por desenho e demais formas de ilustração; (iii) a estrutura abstrata, que consiste na forma das coisas vistas, de modo natural ou de forma composicional, segundo intenções que se tenham.

Feitas essas ponderações e anotações sucintas, segue-se analisando brevemente o quadro da educação, alfabetismo/letramento científico.

4. O QUADRO DA EDUCAÇÃO E ALFABETISMO CIENTÍFICO

Não se vai, neste breve artigo e por razões óbvias, definir exaustivamente o que se conhece por educação linguística e alfabetismo científico, no entanto se pretende dar condições ao leitor de entender essas noções, com vistas ao entendimento das relações que com esses conceitos se fazem neste estudo.

Bagno e Rangel (2005: 63) escrevem que a educação linguística é um conjunto de fatores socioculturais que oportunizam a um indivíduo adquirir, desenvolver e ampliar o conhecimento sobre a língua materna, sobre outras línguas, a linguagem e os outros sistemas semióticos. Indicam a presença de crenças e de representações nesses saberes, aludem ao imaginário e à ideologia linguísticos. No entanto, abordam somente a inserção do indivíduo em grupos “cada vez mais amplos e variados”. Não enfatizam, suficientemente, no seu estudo sobre as tarefas da Educação Linguística, a ação humana vista como participação incisiva nas transformações desses grupos e das sociedades.

A gradativa percepção de que o conhecimento e os usos da escrita têm relevância nas mudanças que se podem realizar na vida cotidiana das pessoas trouxe uma séria implicação: não basta dominar a mecânica da leitura e da escrita, dominar o sistema somente, é urgente e necessário que se incorporem, pela via da educação escolar, “a manipulação ativa de discursos e referenciais culturais” (BRITTO, 2003: 9).

Ainda e em tempo, considera-se a conceituação de letramento como pressuposto do que se afirma neste artigo. Vem de *letra*, do latim *littera*, mais o sufixo que significa “resultado de uma ação”, *-mento*. Dessa forma, letramento é o “resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter adquirido a escrita” (SOARES, 2004: 18).⁵

A inovação que esse termo institui pode ser referenciada pela mudança que ocorre na maneira de se considerar as pesquisas quanto ao significado do acesso à leitura e à escrita no Brasil, ou seja, o termo *alfabetização* já não dá conta do que se focaliza. Este envolve somente a aquisição da tecnologia do ler e escrever, distancia-se das inserções nas práticas sociais de leitura e escrita vigentes em avaliações e exigidas no cotidiano do mercado de trabalho e mundo do conhecimento que se multiplica. Ressalta-se a importância não apenas do domínio da técnica mecânica das habilidades citadas, mas, sobretudo, de saber fazer uso do ler e do escrever – e não só a linguagem verbal – para responder às exigências de leitura e de escrita que se criam continuamente na vida diária de cada indivíduo em interação com os demais numa comunidade.

⁵ Justino Pereira de Magalhães, da Universidade do Minho, utiliza o termo *literacia*, entendido como “utilização social da competência alfabética” (*apud* SOARES, 2004: 19).

Nesses discursos a serem manipulados e os quais são pilares de um alfabetismo/letramento que se orienta para a autonomia do aluno e cidadão a ser capaz de acessar o saber, compreendê-lo e interpretá-lo na formulação de uma opinião, o que a mídia tem como uma meta quando atua nas sociedades, é possível dizer que se conjugam as várias formas de elaboração de texto a informar e apresentar os fatos novos, ou em jogo na vida das comunidades, da ciência e da tecnologia. Nessa medida, a informação da atividade da infografia tem um peso enorme, uma vez que possibilita o letramento/alfabetismo múltiplo e inscreve na máquina midiática de construção de sentido (Figura 1) a multimodalidade como um recurso imprescindível de otimização informativa (corroborando-se com a caracterização que De Pablos (1999) faz da infografia). O binômio texto e desenho ou ilustração se concretiza a fim de que o fenômeno/fato registrado “persista, para que o recado comunicativo adquira maior vigor e permanência” (1999: 21).

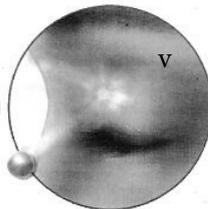
5. COMPREENDENDO A MULTIMODALIDADE E A SEMIOLINGUAGEM DE UM INFOGRÁFICO

O trajeto de análise do infográfico que se procede neste estudo cumpre o seguinte itinerário metodológico: (i) identifica os componentes do contrato de comunicação que se estabelece entre as duas instâncias da comunicação midiática deste texto; (ii) identifica a competência situacional, a discursiva e a semiolinguística, segundo o que aponta Charaudeau (2001); (iii) focaliza o texto infografado do ponto de vista das representações de formas e cores; (iv) relaciona essas constatações ao descritivo e a efeitos de sentido visados, supostos, possíveis e produzidos, na co-construção possibilitada. A seguir, um infográfico em análise:

Por que a gente pisca?



1. Nosso corpo produz um tipo de lágrima lubrificante. Daí, a gente abre e fecha os olhos milhares de vezes ao dia para espalhá-la por toda a superfície ocular. A secreção ajuda a limpar a córnea, lente que converge os raios luminosos.



2. O ato de piscar, como um reflexo, também protege o globo ocular de agentes externos, como a poeira. Dessa forma, ao impedir que eles entrem em contato com a córnea, preserva-se a integridade da visão.

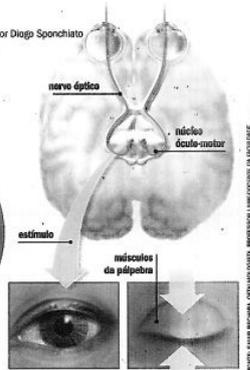


Figura 3 - Por que a gente pisca?

Fonte: Revista *Saúde! é vital*, 2007: 9.⁶

Este infográfico faz parte de uma seção da revista *Saúde! é vital!*, de título “Sempre quis saber”. Nessa página da revista, aparecem, normalmente, questões cotidianas que vêm marcadas no uso do advérbio *sempre* que encabeça a seção. O fato de que “sempre se quis saber” remete ao fato de que a revista agora, finalmente, responde à pergunta e atende a uma demanda de modalidade volitiva com um conhecimento, um saber sobre.

Em que situação se instaura a pergunta: “Por que a gente pisca?”

Nesse nível situacional, a identidade dos protagonistas do ato de comunicação assim se revela: um jornalista, auxiliado pelo *designer*, tem a tarefa de, após consulta a especialistas, cujos nomes vêm grafados na lateral da página, neste caso, elaborar um texto para explicar como o fenômeno

⁶ Devido à especificidade do texto, colocam-se aqui outros dados além da autoria da seção da revista, citada nas referências: (i) responsável pela seção (nas referências): SPONCHIATO, Diogo; (ii) Fonte (oftalmologista): BECHARA, Samir; (iii) Infográfico: REDDER, Eder e ONODERA, Erika.

da lágrima acontece. Daí se depreende que o fim discursivo consiste no explicar ou fazer compreender como ocorre a lágrima.

Ao tematizar, o produtor do texto primeiro situa, já com uso de desenho,⁷ o olho e, em específico, o local de distribuição de lágrimas, legendando a figura inicial com uma frase indicativa de um primeiro conhecimento: “Nosso corpo produz um tipo de lágrima lubrificante”. Desse conhecimento de base, explica que o abrir e fechar dos olhos espalha essa lubrificação pela superfície ocular, o que ajuda a limpeza da córnea. Este termo da anatomia vem da ciência. Seguido de uma aposição, cumpre a tarefa elucidativa, explicando ao leitor um nome técnico, o que está de acordo com o fim que o texto pretende alcançar: o de fazer compreender como ocorre o fenômeno. Complementa-se essa constatação com o que escreve Coultier (1986: 3):

Trata-se aqui de saber que tipo de situação favorece a produção de um texto explicativo. Parece que entram em jogo dois parâmetros: o real coloca um problema da ordem do saber; um agente (indivíduo ou grupo) resolveu, ou acredita ter resolvido o problema, e decide comunicar a solução a outros, com o objetivo de modificar a percepção que os outros têm do real. Trata-se do ‘fazer compreender’.

Outro apontamento importante sobre esta situação em que se produz o texto focado é o fato de ele investigar uma evidência, ou seja, há uma interrogação sobre um fenômeno dito normal: o piscar dos olhos. A autora francesa também diz que o questionamento é resultado de uma vontade de ir além, o que é corroborado com o que se reconhece desde o título de abertura da seção da revista. A revelação do mecanismo capaz de explicar uma evidência é feita com o conjunto texto/imagem, que é o infográfico.

A situação da revista impressa é monolocutiva,⁸ portanto, sem a resposta imediata de um leitor que pode apresentar dúvidas no percurso

⁷ Anota-se que a análise cita as legendas de cada figura denominando-as, também, de: item (1, 2 e outros); ou primeiro, segundo, terceiro item. Esse procedimento visa a orientar a leitura da análise do infográfico neste artigo.

⁸ Cumpre lembrar que a classificação “monológico” ou “dialógico” não é a mesma que preconiza Bakhtin (2000). Na semiolinguística, texto monológico é o que se faz sem a presença dos parceiros de comunicação, portanto o locutor não pode perceber de imediato a reação do interlocutor; já o dialógico ou dialogal é a denominação que se dá ao texto no qual os interlocutores estão presentes fisicamente, o que permite a troca comunicativa imediata que possibilita a hesitação e a correção, por exemplo.

explicativo. Isso, por si só, demanda que a produção do texto repouse no cálculo das expectativas do interlocutor e já as esclareça no decorrer do texto elaborado. Assim, no percurso descritivo que se inicia com o nomear e localizar-situar (o olho, o cérebro, os locais onde se forma o lubrificante ocular, o local no cérebro onde os impulsos nervosos se originam em conjunto com a percepção visual), o enunciador vai respondendo à questão posta. Hierarquiza o fazer descritivo, constituindo etapas da explicação de forma a satisfazer as necessidades informativo-explicativas possíveis de seu destinatário, ainda cumprindo o fazer descritivo com a qualificação, como o que se verifica nos adjetivos: *lubrificante*, *ocular* e *luminosos* e na própria aposição (o aposto é um termo qualificativo/explicativo, funciona como termo caracterizador da córnea).

No item 2, o enunciador acresce um novo fato/benefício que o nomear, situar e qualificar iniciais fundaram: ao fazer-se o movimento de piscar, promove-se a proteção do globo ocular da ação externa de poeiras, concretiza-se a defesa da visão. Detalha mais ainda em verbo e figura o processo mais interno e científico, mostrando o núcleo óculo-motor no cérebro por meio de imagem com setas que indicam seu movimento de estimular os músculos da pálpebra mediante um aviso visual (por exemplo, do *flash*) ou sensitivo (o olho está seco). Flechas amarelas demonstram o caminho que segue o impulso que acaba com um “piscar de olhos”!

No que se refere à competência discursiva, há a colocação em cena, na ordem enunciativa, já no item 1 do info, de uma modalidade alocutiva⁹ (locutor traz leitor para perto e se alia a ele, com uso de uma primeira pessoa e com a expressão *a gente*, uso coloquial substituto do *nós*). Passa ao delocutivo no item 2. Nele, instaura-se uma linguagem da ordem da ciência que se reconhece como delocutiva porque existe um propósito “em si” que se impõe aos interlocutores no modo de dizer do enunciador.

Ainda na ordem enunciativa nessa *mise en scène*, o procedimento de composição da descrição é, de acordo com o que identifica Charaudeau (2008), o “descrever para explicar”. Isso significa que a descrição vem

⁹ Charaudeau (1992, 2008), quando apresenta os modos de organização do discurso, triparte o modo enunciativo (o modo de organização que trata da maneira como o sujeito que fala age na encenação do ato comunicativo) em três funções: (i) alocutiva (estabelece a relação de influência entre o locutor e seu interlocutor, implica o destinatário); (ii) elocutiva (revela um ponto de vista do locutor em relação a um objeto); (iii) delocutiva (sob aparente neutralidade, retoma fala de um terceiro; não implica o interlocutor).

inserida num explicar em resposta a uma interrogação inicial, sublinhe-se, um(a) problema/pergunta de pesquisa! Além disso, na perspectiva intencional de fazer compreender, o enunciador organiza esta descrição em um quadro em que hierarquiza as etapas com desenhos e legendas esclarecedoras do fenômeno.

Na ordem semântica, o “entorno cognitivo compartilhado” pode ser comprovado com a alocação inicial. Confirma-se com as imagens desenhadas e legendadas, o que se pode classificar como descrição de um percurso destinado ao fazer o interlocutor compreender, finalmente, por que piscamos. A última coluna publica um desenho que retrata o cérebro em ação, mostrando, por meio de flechas, o estímulo visual que faz o impulso nervoso “criar” o piscar; abaixo, encontra-se uma legenda que não é numerada. Uma nova pergunta antecede este item final (“Como isso acontece?”), refina o questionamento do início do infográfico e dá margem a uma nova explicação em forma de desenho (nomeia, situa-localiza e qualifica, com imagem – formas, traços e cores – e com texto). Neste, as palavras e expressões adjetivas *de nervo* (= *nervoso*), *conectados* (particípio, forma adjetiva de verbo), *visual*, *fotográfico*, *sensitivo*, *seco*, *óptico*, *óculo-motor* ratificam esse jogo descritivo-explicativo que se faz no infográfico em foco. Acresce-se a essas palavras que qualificam, um pouco do valor ou da função qualificadora das cores dos desenhos: (i) as cores amarelo claro para o desenho do cérebro (tem um valor tonal menor do que o das flechas – estas são formas de movimentos e direções – pois elas indicam a movimentação, por isso são mais fortes); (ii) amarelo mais vivo indicativo dos movimentos cérebro-olho, cor com que se pintam as flechas, segundo Dondis (2007: 65), expressa proximidade da luz e do calor. Pode-se, em síntese e por não pretender nem ser possível esgotar o estudo do representativo, do simbólico e do cultural que a cor pode expressar, dizer o que Guimarães (2003: 29) anota em seu livro *As cores na mídia*, para justificar o que se inseriu como importante sobre o que há de descritivo nas escolhas, por exemplo, desses dois tons de amarelo:

Nos textos visuais, particularmente os do jornalismo, as cores desempenham funções específicas que podem ser separadas em dois grupos: um que compreende as sintaxes e as relações taxionômicas, cujos princípios de organização são paradigmáticos, como organizar, chamar a atenção, destacar, criar planos de percepção, hierarquizar informações, direcionar leitura etc., e outro que compreende as relações semânticas como ambientar, simbolizar, conotar ou denotar.

No nível semiolinguístico das competências (que se encarrega de reconhecer e escolher as formas sógnicas e de estabelecer as regras combinatórias entre elas a fim de construir o sentido pretendido, necessário e esperado), confirma-se, em nível de formalização, a multimodalidade no uso conjugado de figura e palavra. A ação multimodalizada utiliza o paratexto (imagens que descrevem o que acontece quando piscamos, inclusive desenhando o movimento que acontece nesse fenômeno) para a resposta à questão inicial posta no título. Assim se pode também explicar que, junto a esse saber-fazer composicional anterior, há o saber-fazer da construção gramatical, neste texto com a língua e a imagem, esta aqui vista também como uma espécie de gramática, como a seguir se pode ver.

Linguisticamente, já se mostrou a marca de modalidade alocutiva (“nossa”, “a gente”), indicativa da aproximação que procede do discurso de divulgação científica (DC) midiática. Como se vê na explicitação do contrato de comunicação midiático (no situacional), quem escreve se une a quem lê e traz esse leitor para perto a fim de que compartilhe das condições iniciais comuns de entendimento do que vem a seguir. Essa se constitui numa estratégia cognitiva, de co-construção de conhecimento ou, de acordo com o que diz (e se mostra na Figura 1) Charaudeau (2006), de co-construção de sentido.

A gramática do ato de linguagem visual que se verifica faz voltar a Dondis (2007: 82): “A linguagem é complexa e difícil; o visual tem a velocidade da luz, e pode expressar instantaneamente um grande número de idéias. Esses elementos básicos são os meios visuais essenciais.” A formalização visual, em essência, é própria do info que: (i) usa a técnica da lente, no desenho que situa, em um círculo de aumento, o olho e os movimentos desse (corresponde ao nomear e situar de uma descrição); (ii) utiliza os tons de amarelo forte para indicar o movimento cérebro/olhos e a geração do fenômeno; (iii) serve de roteiro visual, pois auxilia o percurso descritivo-explicativo do piscar os olhos, o que leva ao fim discursivo de fazer compreender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta conclusão, pode-se, de início, confirmar a validade da teoria semiolinguística como um instrumento explicativo adequado e muito significativo da multimodalidade. Nesse sentido, o caráter demonstrativo dessa perspectiva corrobora com as observações a que se procederam no infográfico, explicitando os fenômenos textual e discursivamente.

Os componentes e os efeitos da encenação descritiva se efetivam e se inserem no quadro da máquina midiática com seus três lugares de construção de sentido, conforme atesta a Figura 1. A estratégia enunciador-destinatário do infográfico leva em conta a presunção dos efeitos possíveis do texto sobre o leitor. Este se encontra no lugar da recepção, instância de consumo do produto, em que se dá a interpretação mediante a intencionalidade e as estratégias de co-construção de sentido engendradas pelo descritor, direcionado pelo fazer-compreender. Outro aspecto a detalhar são os efeitos que se podem depreender dessa ação descritiva: (i) o efeito de saber, que se revela quando o descritor nomeia, situa e qualifica o fenômeno – neste caso, os nomes, os locais, os processos – atribuindo caráter de prova ao que apresenta. Já o (ii) efeito de realidade que se depreende nessa encenação já nomeada instaura e é instaurado por um locutor organizador de uma explicação ou elucidação de um “porquê”. Aliás, o nome da seção enfatiza essa ação e esse efeito: “sempre quis saber”. O terceiro efeito, (iii) o de confiança, aparece, por exemplo, na alocação marcada textualmente pelo uso de *nosso*, primeira pessoa do plural, que congrega enunciador e destinatário numa mesma situação de busca da resolução da questão e também pelo termo *a gente*, trazendo coloquialidade e proximidade, confiança, cumplicidade que a estratégia descritiva proporciona. Anote-se também o fato do uso dos desenhos e da iconicidade como parte dessa estratégia de “dizer como é que acontece e por quê”.

Quanto ao papel da multimodalidade presente no texto infografado, percebe-se o cumprimento de certo itinerário do “descrever para explicar” e, com isso, oportunizar ao interlocutor a tornar-se competente na ação de língua(gem). Nesse sentido, adota-se o que diz Durant (2005) sobre a alfabetização e letramento científico:

Vale a pena distinguir três abordagens muito diferentes da alfabetização científica. As três partilham da convicção de que não cientistas, que vivem em uma cultura científica e tecnologicamente complexa, deveriam saber um pouco sobre ciência. No entanto, cada uma delas enfatiza a importância de um aspecto inteiramente diverso da ciência. A primeira põe ênfase no conteúdo da ciência (isto é, no conhecimento científico); a segunda acentua a importância dos processos da ciência (isto é, os procedimentos mentais e manuais que produzem o conhecimento científico, que são muitas vezes referidos coletivamente como “o método científico”); a terceira concentra-se nas estruturas sociais ou nas instituições da ciência (isto é, o que pode ser chamado de cultura científica).

Em seguida, anotam-se conclusivamente: (i) se a primeira abordagem para definir o alfabetismo/letramento científico enfatiza o conteúdo da ciência, isto é, o conhecimento científico, então ela aí aparece no tema infografado (o mecanismo de limpeza e defesa da córnea: o piscar de olhos); (ii) se for focalizada a segunda abordagem, remete-se aos procedimentos mentais e manuais (este termo aqui se substitui por visuais), também se comprovará a oportunidade de alfabetismo/letramento, pois a produção do texto revela um processamento temático pela descrição, que mostra o cálculo das etapas da construção da compreensibilidade do processo descritivo, segundo o que se esclareceu anteriormente. Isso se concretiza com a textualização do nomear, do localizar-situar e do qualificar, bem como com a oportunidade da leitura visual (formas, cores, movimento ilustrado com flechas; e uso das técnicas da lupa, precisando os pontos de anatomia onde se origina o fenômeno de piscar os olhos). Finalmente, caso se concentre a atenção na terceira definição trazida por Durant (2005), (iii) corroborar-se-á a inserção deste texto de divulgação científica midiática intrinsecamente ligado à cultura, pois implica uma práxis, a leitura da ciência e, como tal, relevante no processo de alfabetismo/letramento científico. Tal fato se demonstra, de um lado, por meio da função da revista, cuja história confirma o papel enciclopédico deste suporte, a caminho de um conhecimento mais substancialmente elaborado com conteúdos como este, de anatomia e biologia, de acordo com o que relata Scalzo (2008). Por outro, e como consequência da primeira constatação, é material utilizável nas atividades escolares e, disponibilizado ao público leitor em geral, desempenha importante função social pelo conhecimento que leva ao leitor.

Assim, quando se vê que os conteúdos científicos são parte do que se postula como compreensão ativa e letramento em ciência, de igual modo se percebe que essa educação leitora compreensiva deve seguir além das atividades escolares, na direção da autonomia da busca de respostas às questões problemáticas do dia-a-dia. E se a educação linguística parte do pressuposto de se constituir em fatores socioculturais que oportunizam a um indivíduo adquirir, desenvolver e ampliar o conhecimento sobre a língua materna, sobre outras línguas, a linguagem e os outros sistemas semióticos (BAGNO; RANGEL, 2005: 63), o alfabetismo/letramento científico nela ocupa lugar de honra. Além do mais, quando se projeta e se busca a formação de um leitor participativo nas decisões sociais, também nas que envolvem ciência, pois essas definem a qualidade de vida das

populações cada vez com mais peso, ratifica-se a validade da leitura de um texto que otimiza o fazer-compreender por meio de imagem e texto verbal estrategicamente elaborados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Francisco Edmar Cialdine. Ler imagens. *Revista Língua Portuguesa, Conhecimento Prático*, n. 17, p. 29-32, 2008.

BAGNO, Marcos; RANGEL, Egon O. Tarefas da educação lingüística no Brasil. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, v. 5, n. 1, p. 63-82, 2005.

BAKHTIN, Michail. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRITTO, Luiz Percival Leme. *Contra o consenso: cultura escrita, educação e participação*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

CHARAUDEAU, Patrick. De la competencia social de comunicación a las competencias discursivas. *Revista latinoamericana de estudios del discurso*, Caracas, ALED, v. 1, n. 1, p. 7-22, 2001.

CHARAUDEAU, Patrick. *Discurso das mídias*. São Paulo: Contexto, 2006.

CHARAUDEAU, Patrick. *Grammaire du sens et de l'expression*. Paris: Hachette Éducation, 1992.

CHARAUDEAU, Patrick. *Linguagem e discurso: modos de organização*. São Paulo: Contexto, 2008.

DE PABLOS, José Manuel. *Infoperiodismo: el periodista como creador de infografía*. Madrid: Editorial Síntesis, 1999.

DESCARDECI, Maria Alice Andrade de Sousa. Ler o mundo: um olhar através da semiótica social. *ETD – Educação temática digital*, v. 3, n. 2, p. 19-26, 2002.

DONDIS, Donis A. *Sintaxe da linguagem visual*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DURANT, John. O que é alfabetização científica? In: MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu de Castro (Org.). *Terra incógnita: a interface entre ciência e público*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, UFRJ, Casa da Ciência, Fiocruz, 2005. p. 13-26.

FERREIRA, Janaína Carvalho; BORTOLUZZI, Valeria Iensen. *Estudos em multimodalidade: a multimodalidade em capas de revista de auto-ajuda*. Disponível em: <<http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/cd/Port/59.pdf>> Acesso em: 2 abr. 2009.

GUIMARÃES, Luciano. *As cores na mídia: a organização da cor-informação no jornalismo*. São Paulo: Annablume, 2003.

SCALZO, Marília. *Jornalismo de revista*. São Paulo: Contexto, 2005.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SPONCHIATO, Diogo. Por que a gente pisca? *Revista Saúde! é vital*, n. 293, p. 9, 2007.