

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA MÍDIA TELEVISIVA: OS PROGRAMAS EDUCATIVOS INFANTO-JUVENIS

SIRLENE CÍNTIA ALFERES¹
CÁRMEN LÚCIA HERNANDES AGUSTINI²

Resumo: A partir do quadro teórico da Análise de Discurso de linha francesa e da Lingüística da Enunciação, este artigo objetiva discutir como se dá a Divulgação Científica (DC), via mídia televisiva, em programas educativos cujo público-alvo é o infanto-juvenil. Com este propósito, tomamos como *corpus* de análise alguns episódios dos programas "X-Tudo", "Castelo Rá-Tim-Bum" e "O Mundo de Beakman". Esta seleção foi feita a fim de analisarmos qual seria o tratamento dado pela mídia televisiva em relação à ciência e sua divulgação; ou seja, questionamos o que seria considerado ciência e o que ficaria à margem na produção de programas que promovem a DC, voltando-a ao público infanto-juvenil e cujo objetivo primeiro refere-se à educação e à difusão de cultura. Chegamos à conclusão de que a DC na mídia televisiva se constitui na relação entre discursos (científico, pedagógico, lúdico e midiático) e nessa relação se (re)produz uma construção estereotipada de ciência, cientista e público-alvo.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Mídia Televisiva, Programa Educativo, Lúdico, Público-alvo.

SCIENTIFIC DIVULGATION ON THE TELEVISED MEDIA: CHILDREN- YOUNGSTERS EDUCATION PROGRAMS

Abstract: From the theoretical perspective of the Discourse Analysis on the French line and the Linguistics of the Enunciation, this article aims to discuss how Scientific Divuligation (SD) occurs, by means of televised media, in educative programs whose target public is from children to youngsters. With this purpose, we take as analysis corpora some episodes of the programmes "X-Tudo", "Castelo Rá-Tim-Bum" and "Beakman's World". Such selection was made in order to analyze which treatment would be given for the televised media in relation to science and its divulgation; that is, we question what would be considered science and what would be apart in the production of programs that promote the SD, addressing it to the children-youngsters public and whose main objective refers to education and culture diffusion. Thus, we get to the conclusion that SD in the televised media is constituted in the relation between discourses (scientific, pedagogical, ludic and of the media) and in such relation emerges a stereotyped construction of science, scientist and target public.

Keywords: Scientific Divuligation, Media, Education Programs, Ludic, Target public.

Universidade Federal de Uberlândia / Instituto de Letras e Lingüística – Avenida João Naves de Ávila 2160 – Uberlândia MG – CEP: 38408-100.

¹ Aluna-bolsista. Graduanda no curso de Licenciatura em Letras do ILEEL-UFU. Projeto "Divulgação Científica na Mídia Televisiva: entre o educativo e o lúdico", n°. H-009/2007, fomentado por PIBIC/FAPEMIG/UFU. E-mail: sirlene_alferes@yahoo.com.br.

² Professora-orientadora. Doutora em Lingüística pela UNICAMP. Professora no ILEEL-UFU. E-mail: agustini@ileel.ufu.br.

1. Considerações Iniciais

[...] as *mídias* desempenham o papel de mediação entre seus leitores e a realidade. O que os textos da mídia oferecem não é a realidade, mas uma construção que permite ao leitor produzir formas simbólicas de representação da sua relação com a realidade concreta. Assim, a mídia participa ativamente, na sociedade atual, da construção do imaginário social, no interior do qual os indivíduos percebem-se em relação a si mesmos e em relação aos outros. Dessa percepção vem a visualização do sujeito como parte de uma coletividade. (GREGOLIN, 2003)

Com o presente artigo, objetivamos tecer algumas considerações acerca de programas infanto-juvenis em que há espaço para a divulgação de ciência, problematizar a concepção de ciência na sociedade moderna e, a partir do quadro teórico da Análise de Discurso de linha francesa e da Lingüística da Enunciação, investigar como se dá a constituição do discurso de Divulgação Científica (DC) via mídia televisiva em programas educativos voltados ao público infanto-juvenil, já que se trata de cidadãos em escolarização e esses programas televisivos que focam sua atenção sobre crianças e adolescentes buscam, além de entretê-los, (in)formá-los; constituindo-se, inclusive, como elemento complementar de (in)formação do cidadão.

A fim de investigarmos qual seria o tratamento dado pela mídia televisiva em relação à ciência e à sua divulgação, elegemos como material de análise alguns episódios dos programas "X-Tudo", "Castelo Rá-Tim-Bum" e "O mundo de Beakman" e questionamos o que seria considerado ciência e o que ficaria à margem na produção de programas que promovem a DC, tendo como público-alvo crianças e/ou adolescentes.

Partimos do pressuposto de que o objetivo primeiro desses programas refere-se à disseminação de educação e de cultura aos telespectadores. Vale lembrar que, dada a relação entre a DC, a sociedade, a escola e a formação do cidadão de modo a (in)formá-lo sobre estudos e resultados científicos, a DC se torna, em nossa sociedade, um instrumento importante na construção de uma "imagem" dominante de ciência, uma vez que é a ela que a sociedade em geral tem acesso. Construção que também se dá por meio da mídia televisiva, uma vez que divulga ciência em suas programações, funcionando como um componente cultural em espaço não-formal de educação e difusão de ciência.

Nessa perspectiva, constatamos que a constituição do discurso de DC se dá via relação entre discursos, a saber: científico, pedagógico, lúdico, midiático, etc. É neste

agenciamento de discursos³, e por meio da linguagem imagética, que é constitutiva da mídia televisiva, que ocorre a emergência de uma construção estereotipada advinda do imaginário social acerca de ciência, cientista e público-alvo.

2. Considerações sobre a mídia televisiva e a veiculação de programas infantis

Com o advento da televisão, primeiramente em Londres (1924) e, mais tarde, no Brasil (1948)⁴, e sua crescente popularização, a mídia televisiva hoje, assim como a internet, tem sido um dos meios mais rápidos e eficazes para atingir os cidadãos de modo a "repassar-lhes" (in)formações, entretenimento, educação e cultura.

Essa difusão, porém, é perpassada por diversos interesses: desde interesses financeiros até interesses políticos e ideológicos, o que produz relações de poder entre os idealizadores dos programas e os colaboradores (patrocinadores) das emissoras televisivas; bem como em relação aos proprietários da emissora de TV. Por não ser produzido de modo aleatório e pelo fato de vivermos em uma sociedade capitalista, os programas

televisivos brasileiros, assim como em outros países capitalistas, configuram-se a partir e com determinados objetivos, que se conjugam, muitas vezes, ao interesse de aumentar a audiência e angariar mais recursos financeiros, visando ao lucro, principalmente no caso de emissoras comerciais.

Deste modo, ao se produzir um programa, produtores e idealizadores devem entrar em comum acordo com os interesses dos colaboradores e donos da emissora, respeitando as relações de poder que aí emergem. Assim, um programa que se pretende educativo pode tender mais aos fins comerciais e empresariais do que, propriamente, educativos e culturais.

Se observarmos a programação infantil veiculada hoje nas emissoras brasileiras, podemos constatar que a maioria dos programas, notadamente os desenhos animados ali transmitidos, é de natureza violenta, parecendo não ser só a criança o foco de audiência. Isto pode trazer como uma possibilidade de leitura dentre as possíveis: o sentido de que há necessidade de a criança crescer e entrar em contato com o universo da sociedade adulta, que, desse ponto de vista, parece não dar lugar à tolerância, à diferença e à convivência pacífica entre diferentes raças, nações e/ou facções sociais.

Essa natureza violenta também aponta para uma dicotomia entre o que é

³ Denominamos a esse agenciamento "costura discursiva" (In: ALFERES; AGUSTINI, 2007).

⁴ Informação coletada no site Wikipédia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Televis%C3%A3o>.

considerado bom e o que é considerado mal, segundo a visão moral que rege os produtores, o que cristaliza as posições possíveis de serem assumidas. Nesse sentido, se é bom ou se é mau. Não há relatividade possível. Essa visão impele a criança e/ou adolescente a uma tomada de posição. A dicotomização dos valores não abre a possibilidade de a criança e/ou adolescente relativizar, racionalizar e problematizar os fatos. Isto parece primar por certa aceitabilidade dos estados de coisas vigentes.

Outro fator comum é a dificuldade, mas não impossibilidade, de encontramos apresentadores mirins nessas emissoras, o que pode diminuir a possibilidade de se instaurar um processo de identificação entre telespectador e apresentador. Porém, é comum vermos adultos se trajando de modo intermediário aos dois universos (infantil e adulto); fato que pode promover a emergência de crianças com aparência de adulto e vice-versa.

3. O conceito de ciência. Do século XVII ao XXI, segundo Carvalho Filho (2004)

A leitura de Carvalho Filho (2004)⁵ foi importante para entender como se deu o

aparecimento de uma nova concepção de ciência nas sociedades, desde o século XVII até o XXI.

Sobre os pensamentos nas épocas, o autor comenta que, em cada uma delas, "o homem formulou explicações que tentavam esclarecer a origem, o porquê e o como das coisas" (p.13), buscando sempre compreender a realidade. Nessa busca, as primeiras tentativas se deram por meio do mito e da religião. Esta última visava a compreender os fenômenos por meio da existência de uma entidade externa que promoveria os fatos ocorridos no mundo, ou seja, qualquer fenômeno era fruto da intervenção divina (p.14). Com o mito, a explicação dos fenômenos se dava por meio de "forças ou seres considerados superiores aos humanos, à origem, seja de uma realidade completa como o cosmos, seja de partes da realidade" (ANDRY *apud* CARVALHO FILHO, 2004, p.14).

De acordo com o autor, foram os pré-socráticos, na Grécia Antiga, que romperam com o mito ao procurarem estudar a realidade por meio da razão e não a partir da crença, como era feito até o rompimento. Esse modo de estudo da realidade implicava a comprovação do que se pensava; assim, a razão passava a ser mediadora. "Surgia, então, a filosofia" (p.14), que continuou a ser fonte de leitura da realidade até o século XVII, quando a

⁵ CARVALHO FILHO, José Ernani Carneiro. **Ciência pós-moderna** – superação com a ciência moderna. Feira de Santana, BA: Caderno de Física da UEFES, 03 (01): 13-20, 2004.

ciência moderna emergiu como um novo modo de estudo dos fenômenos: o método.

Nos séculos XVII e XVIII, segundo o autor, Bacon e Descartes constroem um método de pesquisa para a compreensão da realidade. O primeiro foi responsável pela prática da experiência para comprovar fenômenos observáveis e o que se pensava sobre tal fenômeno: o método empírico. O outro, acreditava na verdade da ciência, ou seja, todas as afirmações científicas eram verdadeiras e não podiam ser contestadas: o método cartesiano. Com essa visão, "a ciência trabalhava com tudo o que é ligado à matéria, que pode ser medido, pesado, ou seja, quantificado" (p.15).

Com as descobertas de Newton, a lei da gravidade⁶, a concepção de universo se torna determinista e o universo passa a ser previsível, já que por leis matemáticas é possível determinar qualquer posição de um objeto no espaço (p.15).

Devido à idéia de que "a natureza deveria ser dominada e explorada para atender aos interesses dos homens", o meio ambiente foi sendo destruído pelo avanço tecnológico em proveito de 'exigência' capitalistas. Essa destruição não era vista como algo ruim, já que o homem não era concebido como parte integrante do meio ambiente, conforme o concebemos atualmente (p.15-16).

No século XIX, a ciência adquiriu o poder de dizer o que era certo e o que era errado, tomando o lugar da Igreja no domínio da verdade, passando, portanto, a ser vista como "a única instituição da humanidade que possui [ou que deveria possuir] todas as respostas válidas", descartando os princípios epistemológicos alheios ao modelo cartesiano. Porém, Hegel e Marx reclamaram dessa postura e procuraram "entender a realidade dentro do contexto em que esta estaria inserida", recuperando a dialética de Heráclito e (re)afirmando que "o entendimento da realidade só é possível verificando as suas contradições" (p.16).

A ciência pós-moderna emerge no século XX e:

se caracteriza por buscar compreender a realidade a partir da teia de relações que a constitui. [...] Esta maneira de conceber a ciência supera a fragmentação do saber e deixa claro que o mundo não é dicotômico e dá abertura suficiente para a aceitação de que a ciência não estuda tudo e há fenômenos não aceitos pela ciência que possuem igual valor. Desta forma, o conhecimento adquirido pelo senso comum não é tido como errado, já que o conhecer é um processo histórico, pois a ciência não começou com a Revolução Científica do século XVI. Portanto, nessa nova visão de ciência, não há rupturas, porque o processo de conhecer é contínuo e histórico. (p.16).

⁶ Força que rege todo o universo.

Assim, de acordo com Carvalho Filho (op. cit.), com a concepção pós-moderna de ciência, houve um avanço no sentido de aceitar a interação pesquisador-pesquisado, o que permitiu compreender que há interferência do pesquisador no objeto pesquisado de modo a modificá-lo, por exemplo:

É o pesquisador que escolhe o experimento e, portanto, o resultado a ser obtido. Se ele monta o experimento para verificar o aspecto ondulatório, terá como resultado um comportamento ondular da luz (p.18).

Essas escolhas no desenvolvimento de pesquisas mostram a interferência do sujeito no processo de produção do saber.

De nossa parte, é importante conhecer o percurso do conceito de ciência nas sociedades ocidentais, a fim de buscar compreender o porquê da existência de certa "exaltação" de determinadas ciências em detrimento de outras, como, por exemplo, das ciências biológicas e exatas em detrimento das ciências humanas, como se fosse possível quantificar o valor explicativo das ciências. Além disso, é possível compreender também certas imagens de ciência produzidas no imaginário do senso-comum e que, de certa forma, parecem estar subjacentes aos programas televisivos constituintes de nosso material de análise.

4. (Re)formulações e (re)conhecimentos: a Divulgação Científica e seus constituintes na mídia televisiva

É conhecida a característica da DC como uma forma de vulgarização e disseminação de saberes científicos. Porém, a DC parece não objetivar, necessariamente, manter a "cientificidade" do que é divulgado, já que o faz para um público leigo (escolarizado⁷), em uma espécie de "tradução" laicizada, transpondo o saber científico a um saber ordinário, baseado no senso-comum.

Nesse sentido, a DC se torna um instrumento – político – importante em nossa sociedade, pois, a partir do quê e de como é feita a divulgação científica, o conceito de ciência que constitui e predomina *o* e *no* senso-comum pode ser afetado e transformado.

De nossa parte, consideramos que não seja à toa em nossa sociedade, a predominância de uma imagem de ciência pautada em parâmetros de cientificidade relativos às ciências exatas, biológicas e biomédicas, qual sejam: conhecimento acumulativo, sistematizável e atemporal. Tal imagem se dá porque o tornar-se notícia em DC se relaciona ao imaginário que nossa sociedade faz do que seja da

⁷ Aqui se pode perceber que, embora pareça ser da natureza da Divulgação Científica disseminar saberes para a sociedade de modo geral, restringe-se o público-alvo ao não "explicar" todos os termos utilizados, o que a faz pressupor um leitor-teleespectador com certo grau de escolaridade.

ordem dos interesses sociais em relação à ciência: resultados científicos que possam melhorar a qualidade de vida, promovendo conforto, comodidade, alívio, etc.

Consoante a esse raciocínio, os interesses sociais parecem relacionar a DC e, portanto, a ciência àquilo que pode trazer benefício à sociedade. Parece-nos que decorre dessa relação o fato de a DC se pautar, predominantemente, em resultados científicos referentes à área de saúde e à área tecnológica, haja vista que são estas as áreas científicas de maior destaque em nossa sociedade capitalista, permanecendo sob certo expurgo na DC as ciências humanas⁸.

Essa "seleção" do que será divulgado ou não à sociedade corrobora o que Orlandi (2001), uma autora que estuda a DC em sua constituição discursiva, diz sobre o discurso da DC. Orlandi (2001) afirma que o discurso da DC, em sua formulação, se dá no tripé: discurso científico, discurso jornalístico e discurso cotidiano (ordinário); embora no discurso da DC possam aparecer outros discursos, esses são os que a constituem necessariamente. A nosso ver, o discurso jornalístico mostra-se como o responsável pela "eleição" do recorte do discurso científico; intervindo, inclusive, na perspectiva de abordagem da temática.

⁸ Discutimos essas considerações em Alfêres; Agustini (2007). Cf. referências bibliográficas.

Assim, (re)formula-se o tripé discursivo, a partir de um processo de metaforização do discurso científico, por meio do discurso jornalístico, de modo que "algo que significa de um modo, desliza para produzir outros efeitos de sentidos, diferentes", ocorrendo, por assim dizer, uma "transferência" (ORLANDI, 2001, p. 153).

Esse processo de metaforização na DC produz uma encenação da "relação intrínseca com o discurso (de origem?) científico"⁹ quando se faz menção ao cientista ou quando há inserção da "voz da ciência" pelo próprio cientista. De acordo com Orlandi (2001), essa encenação emerge da relação entre a metalinguagem¹⁰ e a terminologia. Porém, o uso excessivo de terminologias pode resultar em uma supervalorização dos termos, perdendo-se, dessa forma,

a objetividade da ciência, ou melhor, o que ela constrói pela objetividade real contraditória de sua metalinguagem (uma certa forma de conhecimento). (Idem, p. 158)

Então, pode-se dizer que é a partir da encenação que se dá a eficácia e a

⁹ Orlandi (2001, p.155).

¹⁰ A metalinguagem é um efeito e um "preconceito" de leitura. Um efeito do dizer sobre o dizer e um preconceito de leitura, ou seja, mostra-se como discurso de "iniciados", em um campo disciplinar específico. Produz assim uma divisão dos sujeitos na constituição de um campo de leitores. Orlandi (2001, p.156).

credibilidade do discurso de DC, haja vista que, a nosso ver, essa encenação traz visibilidade das costuras dos dizeres heterogêneos, advindos de lugares outros, que a constituem em sua representação de "tradução". Sob a nossa compreensão, isso se dá porque há a necessidade discursiva, referente à textualização (política) da DC, de se mostrar acessível à sociedade em geral, sem, no entanto, perder o vínculo de (re)conhecimento com a cientificidade que a fundamenta. O discurso científico não se mantém aí, portanto, da mesma forma; mas transformado, como efeito de memória.

Acerca do discurso pedagógico, conforme Orlandi (1996), ele, em sua definição, mostra-se como um "discurso neutro que transmite informação (teórico ou científico)", e caracteriza-se "pela ausência de problemas de enunciação" (p.28). Assim, o DP "não teria sujeito", uma vez que "qualquer um (dentro das regras do jogo evidentemente) poderia ser seu sujeito" (idem). Sua credibilidade ancora-se, portanto, na credibilidade da ciência; assim, existiria uma:

distância máxima entre emissor e receptor (não haveria tensão portanto), tendo como marca a nominalização e como frase de base a frase com o verbo ser (definições). (ORLANDI, 1996, p. 28-29)

Do ponto de vista de seu referente, "o **DP** seria puramente cognitivo, informacional"; sua cientificidade decorre da metalinguagem e da apropriação do discurso científico pelo professor¹¹.

Ainda segundo a autora, nesse tipo de discurso (DP) há três outros que o constitui: o lúdico, o polêmico e o autoritário. Para distingui-los, essa autora faz o uso do seguinte critério: a relação entre os interlocutores e o referente, isto é, nas suas condições de produção. Assim, no discurso lúdico há a expansão dos sentidos, pois o referente do discurso está exposto à presença dos interlocutores; no polêmico, a disseminação dos sentidos é controlada, uma vez que os interlocutores procuram direcionar, cada um ao seu modo, o referente do discurso, enquanto no autoritário, há a contenção da expansão dos sentidos, já que o agente do discurso se pretende único, ocultando o referente pelo dizer.

Outro discurso que faz parte dos programas televisivos de DC voltados para o público infanto-juvenil é o lúdico (DL). Embora componha o DP, a nosso ver, o DL ganha prevalência no meio televisivo, já que a mídia, enquanto espaço não-formal de difusão de ciência e educação,

¹¹ No caso dos programas televisivos, há a emergência da figura enunciativa do professor-apresentador. Parece possível estabelecer certo paralelo entre a figura do "divulgador", constitutiva do discurso de DC, e a figura do professor-apresentador.

necessita entreter-educando, para garantir audiência, por exemplo. Sobre o discurso lúdico, Orlandi (1996, p.154-155) nos assevera que ele:

[...] se coloca como contraponto para os outros dois tipos [autoritário e pedagógico]¹². Isso porque, em uma formação social como a nossa, o lúdico representa o desejável. O uso da linguagem pelo prazer (o lúdico), em relação às práticas sociais em geral, no tipo de sociedade em que vivemos, contrasta fortemente com o uso eficiente da linguagem voltada para fins imediatos, práticos, etc., como acontece nos discursos autoritário e polêmico. Nesse sentido, eu diria que não há lugar para o lúdico em nossa formação social. O lúdico é o que "vaza", é ruptura.

Por fim, outro discurso que constituirá os programas televisivos infanto-juvenis é o discurso da mídia. Um dos papéis que a mídia tem desempenhado em nossa sociedade é o de (in)formar e entreter o público. Entretanto, é sabido que isto não é feito de modo neutro. Há uma relação política e de poder, que muitas vezes, altera o modo como são produzidas e veiculadas as informações pelos idealizadores, diretores, donos ou grupos diretamente ligados à emissora, muitas vezes movidos por fatores econômicos. Isto pode explicar o porquê de certas

reportagens sobre o mesmo assunto ser difundidas com ênfase em focos diferentes.

Deste modo, podemos dizer que a DC na mídia televisiva é propagada em meio a condições diversas e que a neutralidade que ela parece "transpirar" é um efeito, pois há tomada de posição ao instituir a programação; essa posição se dá com base no imaginário de qual seja o perfil do público-alvo e das necessidades políticas que acompanham seu processo de produção.

5. Programas Educativos Infanto-juvenis e a disseminação da Divulgação Científica: o papel do divulgador de ciência na produção dos sentidos



A partir de nossas considerações acerca da concepção de ciência no decorrer dos séculos, bem como acerca da constituição do discurso de DC na mídia televisiva, discutiremos alguns aspectos constitutivos dos programas infanto-juvenis "X-Tudo"¹³, "Castelo Rá-Tim-Bum"¹⁴ e "O mundo de Beakman", os quais

¹² Os termos entre colchetes foram por nós inseridos.

¹³ Analisamos o quadro "Experiência" por ser o espaço destinado à ciência.

¹⁴ Nossa análise se centrou nos quadros "Tíbio e Perônio" e "Professor Tibúrcio".

foram centro de nossas análises. Para tanto, levaremos em conta não só a materialidade lingüístico-histórica da linguagem verbal, mas também outras formas de linguagem não-verbais, como, por exemplo, a imagética, para apresentarmos possíveis efeitos de sentido produzidos nestas práticas languageiras que, a nosso ver, mostram-se afetadas por um imaginário social que configura um senso-comum acerca de ciência, ensino, educação, cultura e diversão.

Vale lembrar que, nessa perspectiva, tomamos a configuração de sentidos como "um processo simbólico (inconsciente) de produção de interpretações do real e do próprio sujeito", determinada por "condições históricas (ideológicas) específicas" (RODRIGUEZ, 1998, p.52). Desse modo, os sentidos podem mudar, já que a história é aquilo que *muda*. "História que não se confunde com a cronologia de fatos, mas que se define *como produção de sentidos sobre o real*" (idem), aquela que determina a cronologia, "a constituição dos sujeitos e a conformação das sociedades e das políticas pelas quais se regem" (idem).

Além desses fatores citados, ao analisarmos os programas já mencionados, levamos em consideração os interesses que permeiam a configuração dos programas televisivos, os quais passam por jogos de poder e busca por audiência, visando ao

entretenimento, de forma a tornar mais atrativa a transmissão.

Isto posto, podemos tecer um contraponto entre os programas analisados. No quadro "Experiência"¹⁵ do programa "X-Tudo" é possível observarmos alguns livros empilhados na bancada, aos quais o divulgador recorre para "obter" o saber científico necessário à explicação da experiência. O Gordo (Gerson de Abreu), por outro lado, na maioria das vezes, veste trajes comuns, possibilitando a leitura de que qualquer cidadão comum pode (re)produzir ciência, a partir de livros especializados em ciência:



(Figura 1: Gordo consultando livro de Ciências Gerais)

A imagem de livros dispostos próximos ao processo de experimentação (fig. 1) nos remete à idéia de que é por meio dos estudos que se chega ao conhecimento científico e que há fundamento nas experiências, elas não são feitas ao modo de um "fiat lux". Além

¹⁵ Experiência: Processo de filtragem da água

disso, traz à tona o saber enciclopédico, que reúne os conhecimentos humanos ou uma parcela deles, dotado de método e organização (alfabética ou temática).

Já na materialidade da linguagem verbal, o Gordo "convida" a criança a experimentar em casa o que é proposto por ele, desde que supervisionada por um adulto quando houver necessidade de manusear objetos pontiagudos, p.ex.:

[...] – Olha só, esse funilzinho aqui é aquela garrafa d'água; sabe aquela garrafa de plástico? Aqui ó, são cortadinhas assim e a gente faz um funilzinho. Pede pro teu pai cortar pra você não ficar mexendo com faca nem tesoura, pra você não ter perigo de se machucar. Legal?! Vamos à experiência.[...]¹⁶

Como se pode observar no excerto acima transcrito, a linguagem é bastante simples e provoca o efeito da inclusão do telespectador. Isto ocorre em toda apresentação do quadro, tanto com as indagações feitas utilizando o vocativo "meu amigo", quanto com a escolha da entonação na hora de fazer o experimento, brincando com as palavras, variando um sotaque ou inventando novas palavras, como, p.ex., "pasadinhas", fazendo emergir o caráter lúdico do quadro.

Além disso, os experimentos recebem caráter didático, haja vista que são ensinados passo a passo (fig. 2) de modo a

mostrar, por meio da linguagem verbal e imagética, cada etapa da experiência, reforçando o valor educativo do programa:

[...] – Bem, **meus amigos**, acho que já dá pra perceber, hein?! Acho que já dá. Vamos deixá bem encostadinho assim **pra você perceber a diferença**. Ó, esta água aqui tá super suja, né?!, que é aquela água que não foi filtrada com nada. Esta água aqui foi a água que foi filtrada só com areia; ela já está mais limpa do que a outra. Agora, esta água aqui, já está mais limpa do que todas; **ela não está boa pra beber**, não pode ser bebida ainda, só que ela está mais limpa do que todas. **Por quê? Porque eu coloquei carvão. E o que isto quer dizer? É muito fácil meu amigo**, aqui **no meu livro de ciências gerais está escrito e explica o seguinte**: "as partículas do carvão em pó são mais finas e prendem mais sujeiras que os grãos de areia". Entendeu agora?![...]



(Figura 2: material para a experiência e diferença das águas em cada etapa)

Notamos também que o Gordo recorre ao livro de Ciências Gerais, possibilitando o efeito de sentido de que para se obter conhecimento, faz-se necessária a pesquisa, além da observação.

¹⁶ Trecho da experiência "Processo de filtragem da água" transcrito por Sirlene Cíntia Alferes.

Já no programa "Castelo Rá-tim-bum", os personagens Professor Tibúrcio (fig. 3), Tíbio e Perônio (fig.4) divulgam ciência. Os três se configuram como imagens estereotipadas: o primeiro de professor e os últimos de cientista. Como podemos observar nas imagens abaixo (fig. 3 e 4), o estereótipo de professor se dá pela imagem daquele que está sempre de beca e capelo (trajes geralmente utilizados quando há colação de grau ou outra solenidade acadêmica), utilizando uma régua ou batuta, usando óculos, luvas e tendo postura altiva. Esses trajes, além de fazer rir, também formalizam, ressaltando a credibilidade, adquirindo, portanto, dupla função: (1) pedagógica e (2) de entreter. Em (1), o saber é atributo do professor e a vestimenta marca essa divisão de saber, estabelecendo os lugares na interação entre professor e telespectador (aluno), já que se reporta ao telespectador e à classe de modo equívoco, ou seja, não há separação de um e de outro. A vestimenta também assume função de entreter (2), pela comicidade que imprime à situação, já que, em nossa sociedade, um professor, comumente, não ministra aula vestido dessa forma.

Já o estereótipo de cientista se configura pela utilização de jaleco, luvas de borracha e toucas – acessórios geralmente utilizados quando há o manuseio de materiais tóxicos, prejudiciais à saúde – , e expressão excêntrica.



(Figura 3: Professor Tibúrcio)



(Figura 4: Perônio e Tíbio, respectivamente, alegres ao descobrir o porquê de os peixes dormirem de olhos abertos)

Podemos perceber, a partir do excerto transcrito sobre foguetes, que, no caso do Professor Tibúrcio, parece ser o Discurso Pedagógico autoritário o que mais se sobressai, além de parecer também que os alunos sempre entendem a explicação:

[Professor chega e chama a atenção dos alunos batendo na tela da televisão]

Professor Tibúrcio: Olá, classe!
Classe: Olá, Professor!
Prof.: Prestem atenção porque a aula de hoje vai ser sobre um assunto muito importante. Eu vou falar sobre foguetes.
Classe: Hummmm
Prof.: Este daqui é um foguete. Aqui na ponta está a nave espacial.
Aluna: Olha...
Prof.: A nave espacial só voa se for jogada pra muito muito muito muito alto
Classe: É mesmo?!
Prof.: Para ela chegar lá no alto ela precisa ser empurrada pelos foguetes. Tudo acontece assim: [aparece na tela da TV a imagem de um foguete prestes a ser lançado] 5... 4... 3 ... 2... 1... 0...
Prof.: Compreenderam?
Classe: Sim, professor.
Prof.: Então, até logo classe.
Classe: Até logo, professor Tibúrcio.
Prof.: 5... 4... 3 ... 2... 1... 0... ["vai" com o foguete, pegando carona, em meio aos risos dos alunos]

Isto nos remete ao sentido de que aluno bom é aquele que tudo entende e professor bom é aquele cuja explicação é suficiente à compreensão do aluno.

Já Tíbio e Perônio possibilitam a formação da imagem do cientista de experimentação, aquele que observa o objeto de estudo até chegar a uma conclusão (fig. 5):



(Figura 5: Perônio e Tíbio, respectivamente, observando os peixes no aquário)

Além da imagem de cientista de experimentação, também há a imagem de um cientista que guarda algo do universo infantil, a ingenuidade¹⁷, por exemplo, que é um possível fator para identificação do telespectador, bem como um recurso para tornar a ciência mais atrativa, por trazer comicidade ao quadro. Isto pode ser observado no recorte transcrito:

Perônio: Olá, olá... Eu e o Tíbio vamos tentar descobrir como os peixes dormem... [Tíbio entra com acessório de mergulho]
Tíbio, por um acaso você pretende entrar dentro deste aquário?
Tíbio: Sim.
P.: Você não acha que você é muito grande ou o aquário muito pequeno?
[medem o aquário e Tíbio]
T.: É... talvez seja melhor observar os peixes do lado de fora.
P.: Eu diria mais. Eu diria que é melhor observar os peixes do lado de fora.
T.: Grande idéia! Será que algum deles está dormindo?

¹⁷ Essa ingenuidade pode ser percebida quando Tíbio chega com óculos de mergulho para entrar em um aquário e observar mais de perto os peixes.

P.: Veja, eles estão todos de olhos abertos.

T.: Talvez se nós cantássemos para eles...

P.: Grande idéia! 1,2,3...

Ambos cantam: Nana nenê, que a Cuca vem pegar/Mamãe foi pra roça, papai foi trabalhar.

[bocejam]

P.: Agora eles estão dormindo

T.: Sim, mas eles estão todos de olhos abertos.

P.: Sim, e nós só podemos chegar a uma conclusão... que é a de que...

Ambos: Os peixes dormem de olhos abertos!

T.: Sim, mas por quê?

P.: Eu acho que eu sei por quê. Os peixes dormem de olhos abertos porque...

T.: Porque, porque, porque... Porque eles não têm pálpebras!!!

P.: Sim, sim... xiiii....

[bocejam]

T.: Nós já trabalhamos bastante, né?!

P.: Eu diria mais. Eu diria que nós já trabalhamos bastante.

Tíbio e Perônio chegam à conclusão do experimento juntos; este fato pode trazer à tona o ditado popular "duas cabeças pensam melhor do que uma" e também o sentido de que é necessário mais de um cientista para fazer ciência.

Enquanto Tíbio e Perônio chegam à conclusão dos experimentos juntos, Beakman é aquele que detém o conhecimento sobre todas as coisas relacionadas ao universo científico, ele é consultado tanto por telespectadores (virtuais)¹⁸ quanto por seus ajudantes, trazendo à tona a imagem de que ciência

pode ser feita e é feita por um só cientista e/ou a imagem de que o cientista detém todo saber científico e não os outros (leigos). Afinal, seus assistentes não são apresentados como cientistas, mas como assistente-secretária, já que cuida da correspondência e auxilia Beakman na realização das experiências e como rato de laboratório (a cobaia para as experiências).

Sobre "O Mundo de Beakman" observamos que há uma regularidade em relação à sua constituição, a qual se dá pela presença dos Pingüins (fig. 6), que iniciam e finalizam o programa; dos ajudantes de Beakman (Lester – o rato de laboratório – e Phoebe¹⁹ – a assistente) e personagens que aparecem em meio ao episódio para ilustrar (figuras 7 e 8), ou até mesmo, dar voz ao cientista (figura 9). No episódio que analisamos²⁰, há outros personagens; porém, esses personagens não dão voz ao cientista.



(Figura 6: os Pingüins Don e Herb)

¹⁹ Josie (Rosie) ou Liza, dependendo da temporada.

²⁰ Episódio intitulado "Crescemos em uma solução Química?".

¹⁸ Personagens criados pelo programa.



(Figura 7: Repórteres Jim Shorts e Harry Pitts, do Beak Sports, falando sobre baseball)



(Figura 8: Narciso falando sobre espelhos²¹)



(Figura 9: Robert H. Goddard, "o pai da Engenharia de Foguetes"; Lester; e Rosie²²)

Beakman (fig. 10), o divulgador-apresentador, se constitui/ emerge devido às imagens de sujeito produzidas por Lester,

Phoebe, telespectadores virtuais (aqueles que se correspondem com Beakman) e os telespectadores (público infanto-juvenil). Essas imagens parecem configurar um estereótipo de cientista advindo do senso-comum, o qual é detentor de todas as respostas para as mais diversas questões que lhe são perguntadas e está pronto para "inventar" novas máquinas e utensílios estranhos, por exemplo.



(Figura 10: Beakman explicando a pergunta "Por que os avestruzes enfiam a cabeça na areia?")

Desse modo, o cientista torna-se, em sentido imaginário, uma espécie de "entidade" que é exaltada. Isso pode ser observado no modo como Beakman surge, logo após a fala dos Pingüins, em meio a "nuvens de fumaça" e efeitos de luz na televisão (fig. 11). Notamos também que esses recursos utilizados na chamada do programa podem fazer com que o sentido de ciência deslize para algo em torno do espetáculo, do show, do extraordinário e, por isso, da ordem do fantástico, mágico e fascinante. Ao tentar imprimir o lúdico à DC em programas infanto-juvenis, como

²¹ Essa imagem não faz parte do episódio analisado.

²² Idem.

"O Mundo de Beakman", o entretenimento que reveste o educativo (re)formula o estereótipo de cientista, atribuindo-lhe um valor exótico, excêntrico, amalucado, etc.



(Figura 11: Beakman surgindo para anunciar mais um dos fatos descobertos pela ciência e chamar a vinheta do programa)

Além disso, no decorrer de todo o programa, é possível observar a expressão de admiração de Phoebe (fig.12) em relação ao Beakman e, até mesmo, a verbalização dessa admiração quando anuncia o quadro *Beakmania*:



(Figura 12: Phoebe anunciando o quadro Beakmania)

Luzes, câmera, ação:

É hora de uma sonata em sua medula espinhal.

Aqui está ele: O pioneiro da piedade

O acalmador da calma

O verde [uh, uh] daquela turma que chamamos de musgo

É ele, é o único, é o Beakman [uh]²³

Ainda desse quadro, quando Lester (fig. 13) comenta algo "errado" a respeito do vegetal mais antigo do mundo, Beakman diz que Lester é "o maior cérebro de ervilha que [ele] conhece" e o Rato o agradece com o vocativo *Senhor*.



(Figura 13: Lester lendo carta de telespectador)

Além disso, o divulgador Beakman aparece como aquele cuja prontidão para esclarecer dúvidas, exemplificando passo a passo cada questionamento/problema posto para que seja respondido/solucionado. Nessas explicações não ocorre apenas a fala de Beakman. Ocorre também a fala de Phoebe, assistente, e de Lester, o rato de

²³ Gesticulando como se fosse uma líder de torcida, utilizando pompons e "gritando".

laboratório e, em meio a essas explicações, emerge o discurso pedagógico com a intervenção do lúdico. Esse processo se dá a fim de capturar o público infanto-juvenil de modo a tornar a ciência, uma questão de caráter sério e, por vezes, maçante quando pensada no sentido de obrigação, em algo prazeroso. Desse modo, produz-se um efeito-sujeito telespectador *voyeur*²⁴, ou seja, o efeito de que o telespectador será aquele que assistirá ao programa por curiosidade e participará interagindo ao apreender a informação científica que é divulgada e ao fazer os experimentos propostos pelo divulgador de ciência.

No processo de captura, além de não haver foco em apenas um personagem que fala, há uma diversidade de temas a serem abordados. No episódio *Crescemos em uma solução Química?*, Beakman, com o auxílio de Phoebe e Lester, aborda as seguintes questões: Como os humanos crescem?; Por que os avestruzes enfiam a cabeça na areia?; Qual é o vegetal mais antigo?; Qual é o esporte mais difícil?; O que é mais difícil de se fazer nos esportes? (Beakmania); Como é que conseguimos enxergar através do óleo e do vinagre, mas quando o balançamos fica tudo turvo?; Como distinguir soluções e suspensões? e, por fim, Por que bocejamos?

²⁴ Esse efeito também ocorre com o divulgador Gordo.

Além da diversidade de questões, outro recurso utilizado na constituição do programa foi a música das Soluções e das suspensões, em que eles se vestiram como os apreciadores de reggae normalmente se vestem (fig. 14):



(Figura 14: Beakman, Lester e Phoebe cantando e dançando em ritmo de reggae)

Soluções se misturam
 Suspensões não fazem esse truque
 Soluções não refletem a luz
 Suspensões deixam a luz brilhar

[Se liga nas palavras, cara] -
 Beakman

Quando partículas se juntam até
 não poderem ser vistas
 É uma solução, entende o que
 queremos dizer?

Mas quando essas partículas não
somem e não vão embora
É uma suspensão, entende o que
queremos dizer?

[o que nós dissemos, cara?] -
Lester

Soluções se misturam
Suspensões não fazem esse truque
Soluções não refletem a luz
Suspensões deixam a luz brilhar

A música colabora para o envolvimento do telespectador em relação ao que está sendo assistido, além de proporcionar a memorização do conteúdo ensinado, via versos cantados e ritmo de reggae. Desse modo, a música vem para lembrar, numa espécie de revisão, o que foi dito sobre suspensões e soluções. A diversidade temática e a pluralidade de recursos dão dinamicidade, própria da mídia televisiva, ao programa.

Embora o lúdico seja predominante no programa, o discurso pedagógico autoritário também está fortemente presente, estabelecendo relação direta com o telespectador, uma vez que o público-alvo não interage de fato com Beakman. Com Phoebe e Lester também ocorre o discurso pedagógico autoritário com ilusão de discurso polêmico, isto porque ambos esperam a confirmação de Beakman quando fazem algum comentário e é ele quem dá a resposta final.

Assim, o divulgador de ciência se constitui a partir das imagens que fazem

dele (A partir do olhar de Phoebe, de Lester, dos telespectadores virtuais, do telespectador e do público-alvo do programa.), as quais se configuram como imagem de cientista maluco; cientista detentor de todas as respostas; cientista inventor e, para nós, de divulgador de ciência.

Ressaltamos, por fim, que é comum a todos os programas televisivos infanto-juvenis aqui analisados a forte presença de cores nos cenários e nas roupas dos apresentadores; este jogo de cores se configura como uma espécie de "chamamento" para a ciência, podendo trazer o efeito de sentido de que a ciência não é algo, necessariamente, sério, sem cor e, conseqüentemente, sem vida. Ao contrário, é algo bonito de se ver, que há vivacidade. Além disso, as cores parecem ter relação direta ao universo infanto-juvenil, ou seja, parece que quanto mais cores, mais próximo à criança e ao adolescente se estará; será mais facilitado o processo de alcance.

6. Considerações Finais

Nos programas aqui analisados, há uma "agregação" de outros discursos ao discurso de divulgação científica que constituem esses programas televisivos educativos, divulgadores de ciência ao

público infanto-juvenil. Ressaltam-se os discursos: científico, midiático, lúdico e pedagógico, na constituição dos programas educativos voltados para o público infanto-juvenil.

Nesse agenciamento de discursos emerge a figura do divulgador de ciência, enquanto uma espécie de apresentador-divulgador, uma vez que além de divulgar ciência, também anima e entretém o público. Trata-se de uma "interferência" do discurso lúdico (im)posta por uma necessidade premente de obter/aumentar a audiência, o que não deixa de promover, de certo modo, um esvaziamento do aspecto científico: a rapidez na abordagem das questões científicas, a superficialidade de tratamento dos temas, as pilhérias que se mesclam às discussões sérias, as imagens espalhafatosas, etc. Esses aspectos que constituem esses programas promovem uma caricatura do cientista, assemelhando-o a uma espécie de mágico, inventor iluminado e fora da normalidade.

Vale lembrar que a dinamicidade ao abordar questões pressupõe que o telespectador não se prenda à informação por muito tempo, sendo necessário se valer do lúdico e da rapidez nessa abordagem. Caso contrário, pode "perder audiência". Isto traz o efeito de sentido de que o telespectador não é alguém interessado em ciência, mas alguém que está em fase de escolarização, sendo, portanto, necessário

associar entretenimento e ensino, para captar adesão, não só do público-alvo, mas também do adulto.

Assim sendo, essa relação entre lúdico e educativo pode surtir efeito tanto nos pais quanto nos filhos: os pais podem aprovar os programas como um espaço informal de educação e os filhos podem aprová-los enquanto forma de recreação.

É válido ressaltar ainda que, em muitos casos, não é a própria criança ou adolescente quem elege os programas a que irá ou poderá assistir, mas os pais. Por isso, a nosso ver, unir entretenimento e educação pode se constituir como uma estratégia eficaz de angariar audiência. No entanto, não basta "cativar" os pais; é necessário "cativar" também a atenção do filho; daí a necessidade de articular o discurso lúdico ao discurso científico, pedagógico e midiático que fundamentam esses programas televisivos.

Outro fator relevante a ser mencionado é o fato de esses programas, ao darem prevalência a certas ciências, notadamente aquelas cuja experimentação é um aspecto central, reforçarem certo estereótipo de ciência e de cientista que se baseia na invenção de recursos de benefício social e/ou na explicação de questões inusitadas (curiosidades).

Desse modo, entendemos que a divulgação científica voltada ao infanto-juvenil, em meio midiático televisivo,

possui duas faces que devem ser observadas de modo a não tomarmos tudo o que nos é apresentado como verdadeiro e único. Isto porque há, no percurso de constituição do discurso de DC na mídia, muitos fatores que afetam a direção dos sentidos movimentados nesse discurso, principalmente em relação aos interesses dos veiculadores/divulgadores, os quais se voltam, geralmente, à venda de exemplares ou aumento de audiência, tornando, assim, a divulgação científica um meio de ascensão social em detrimento da (in)formação sobre as pesquisas científicas.

Nesse sentido, é necessário que haja um contraponto a esses programas na (in)formação infanto-juvenil, a fim de que a criança e/ou o adolescente não assimile conceitos equivocados do que seja ciência e do que seja um cientista, reforçando estereótipos que não condizem à realidade do mundo da ciência.

7. Referências Bibliográficas

- ALFERES, Sirlene Cíntia; AGUSTINI, Cármen L.H., **A escrita da Divulgação Científica**. Relatório final apresentado à Pró Reitoria de Pesquisa da UFU, Uberlândia, MG: Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- ALMEIDA, Maria José P. M. de; SILVA, Henrique César da. **O deslocamento de aspectos do funcionamento do discurso pedagógico pela leitura de textos de divulgação científica em aulas de física**. REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Barcelona, v. 4, n. 3, p. 1-25, 2005.
- BACCAGLINI, Ticiane; MONTAGNER, Paulo César. **Relações teóricas entre a Educação Física escolar e os programas televisivos infantis**. Conexões, v.3, n. 1, 2005. Disponível em: <http://www.unicamp.br/fef/publicacoes/conexoes/v3n1/Rela%E7%F5es%20teoricas.pdf> (acessado em 31/01/2008).
- CALDAS, Graça. **Mídia, escola e leitura crítica do mundo**. Campinas, SP: Educação & Sociedade, vol. 27, n° 94, jan./abr. 2006.
- CARVALHO FILHO, José E. C. **Ciência pós-moderna – superação com a ciência moderna**. Feira de Santana, BA: Caderno de Física da UEFS, 03 (01): 13-20, 2004.
- FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Mídia e educação da mulher: uma discussão teórica sobre modos de enunciar o feminino na TV**. Revista Estudos Feministas, vol. 9, n° 2, Rio de Janeiro, 2001.
- _____. **O dispositivo pedagógico da mídia: modos de educar na (e pela) TV**. Educação e Pesquisa. V. 28, n. 1. p. 151-162. jan. /jun., São Paulo, 2002.
- _____. **Problematizações sobre o exercício de ver: mídia e pesquisa em educação**. Revista Brasileira de Educação, Maio/Jun/Jul/Ago, n° 20, São Paulo, 2002.
- _____. **Mídia e educação: em cena, modos de existência jovem**. Educar, n. 26, p. 17-38, Curitiba, 2005.
- FLORES, Giovanna. **Entre a ciência e a mídia: um olhar da assessoria de imprensa**. Florianópolis, SC: Dissertação de mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.
- FONSECA, Maria de Jesus. **Sobre o conceito de ciência**. Millenium on line n° 6, março de 1997. Disponível em: http://www.ipv.pt/millenium/arg6_1.htm (acessado em 28/01/2008).
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 1ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Edições Graal, 1979. Organização, Introdução e revisão Técnica de Roberto Machado.

Biblioteca de Filosofia e História das Ciências vol 7, 15ª ed., 2000.

FUENZALIDA, Valério. **Programação de TV na mídia, um modelo esgotado?** Disponível em: <http://www.midiativa.org.br/index.php/midiativa/content/view/full/1746> (acessado em 31/01/2008).

GOMES, Paola Basso Mena Barreto. **Mídia, imaginário de consumo e educação.** Campinas, SP: Educação & Sociedade, ano XXII, nº 74, abril/2001.

GOMES M., Márcia. **As Telenovelas: um lugar de formação social e entretenimento.** Porto Alegre, RS: XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom, 2004.

GREGOLIN, Maria do Rosário Valencise (org.). **Discurso e mídia – a cultura do espetáculo.** São Carlos: Claraluz, 2003.

MACHADO, Marcia Benetti e JACKS, Nilda. **O discurso jornalístico.** Texto apresentado no GT Jornalismo, Facom/UFBA, 2001. Disponível em: www.facom.ufba.br/Pos/gtjornalismo/doc/2001/machado_jacks2001.rtf (acessado em 28/01/2008).

MIGNOT, Ana Chrystina Venancio, BASTOS, Maria Helena Camara e CUNHA, Maria Teresa Santos. (Orgs.). **Modos de ser, modos de ver la estirpe de menemosine.** Revista Estudos Feministas, vol. 9, nº 1, Florianópolis, 2001.

MUTTI, Regina Maria Varini. **Discurso Pedagógico:** efeitos de sentido de criatividade. Texto apresentado no XIX Encontro Nacional da ANPOLL: Maceió, 2004. Disponível em:

http://www.geocities.com/gt_ad/analisedodiscensino.html (acessado em 24/05/2007).

NUNES, Mônica Rebecca Ferrari. **A Semiose da Memória na Mídia: Velocidade e Mutação de Signos Culturais em Desenhos Animados.** CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 27, 2004. Porto Alegre. Anais. São Paulo: Intercom, 2004. CD-ROM.

NUNES, Silvia Regina. **Metáfora e Espetáculo no discurso de divulgação científica da mídia.** Maringá, PR: Dissertação de mestrado - Universidade Estadual de Maringá, 2005.

ORLANDI, Eni P. **O discurso da Educação Ambiental.** In: TRAJBER, Rachel e MANZOCHI, Lúcia Helena (org.). São Paulo, Gaia, 1996.

_____. **Interpretação:** autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

_____. **A linguagem e seu funcionamento:** as formas do discurso. 4ª ed. Campinas, SP: Pontes, 1996.

_____. "Divulgação Científica e efeito leitor: uma política social urbana". In: _____. **Discurso e texto.** formulação e circulação dos sentidos. Campinas, SP: Pontes, 2001.

POMBO, Olga. **Da classificação dos seres à classificação dos saberes.** Lisboa, Pt: Leituras. Revista da Biblioteca Nacional de Lisboa, n. 2, Primavera, pp. 19-33, 1998.

RODRIGUEZ, Carolina. **Sentido, interpretação e história.** In: ORLANDI, Eni P. (org). *A Leitura e os Leitores.* Campinas, SP: Pontes, 1998.