

## Construção dos objetos de discurso em artigos mediáticos de divulgação científica para crianças

**RAMOS, RUI**  
rlramos@ie.uminho.pt

Professor Auxiliar da Universidade do Minho, Portugal

**PALAVRAS-CHAVE:**  
divulgação científica;  
media;  
criança;  
hiperestrutura.

**RESUMO:** O presente estudo analisa aspetos da construção textual de artigos mediáticos de divulgação científica com destinatário explícito infantojuvenil. Assume como fundamento que a relação que o sujeito estabelece com as instâncias que povoam os seus discursos pode ser reconhecida a partir dos objetos de discurso nele identificáveis. Estes revelam pontos de vista ou, noutros termos, a modalização operada pela atividade discursiva e materializada nos textos. Assume igualmente a noção de “contrato de comunicação” (Charaudeau, 2006), que considera o conjunto de convenções modeladoras da troca comunicativa. Em particular, focaliza-se a identidade dos leitores potenciais, com a sua enciclopédia própria, fortemente condicionadora dos modelos textuais a adotar, da escolha dos objetos de discurso a evocar e dos objetivos pragmáticos a perseguir – nomeadamente, os de “informar e captar” (Giering & Souza, 2013).

O corpus de análise é constituído por artigos de divulgação científica integrantes das revistas *Mega Power* e *Visão Júnior* de setembro de 2013, duas publicações mensais destinadas a crianças.

**KEYWORDS:**  
public communication of  
science;  
media;  
children;  
hyperstructure.

**ABSTRACT:** This study examines the relevant aspects of textual construction of science communication media articles explicitly aimed at children and youth. It assumes that the relationship established by the enunciator with the entities which are present in their discourse can be recognized from their objects of discourse. These reveal the points of view or, in other terms, the modality operated by discourse and embodied in the texts. The study also adopts the concept of “communication contract” (Charaudeau, 2006), which takes in consideration the set of conventions that shape the verbal exchange. In particular, it focuses on the identity of potential readers, with its own encyclopaedia, strongly conditioning the adoption of textual models, the choice of objects of discourse and the pragmatic objectives – in particular, to “inform and attract” (Giering & Souza, 2013).

The corpus consists of public communication of science articles published in the magazines *Mega Power* and *Visão Júnior*, two monthly publications aimed at children and youth, in September 2013.

## 1. OBJETIVOS E CORPUS

1. Para os efeitos operacionais do presente estudo, o conceito de *criança*, assim como os conceitos conexos de *infância* ou *infantil*, por exemplo, abrange um intervalo entre os oito e os quinze anos, aproximadamente, sem prejuízo de concepções mais abrangentes ou mais restritivas que possam estabelecer diferentes limites ou considerar conceitos próximos, como os de *adolescente* ou *jovem*, por exemplo.

2. Num estudo sobre a macro-organização de textos de divulgação científica mediática para crianças, Giering afirma: “Constatamos igualmente que nos artigos que apresentavam o fim discursivo fazer-compreender a presença da sequência explicativa era obrigatória, com as sequências narrativas, descritivas e dialogais encaixando-se como sequências inseridas à dominante explicativa. Já nos textos de fim fazer-saber, a organização se dava em torno de sequências descritivas e narrativas dominantes, surgindo também, em menor grau, sequências explicativas inseridas, enquanto a sequência dialogal não aparecia” (2011: 111). Ver também Giering, 2008, 2009a.

1.1. O presente estudo pretende descrever os mais relevantes traços da estrutura de textos de divulgação científica mediática com destinatário explícito infantil<sup>1</sup> no espaço editorial português, evidenciando, em particular, a construção dos objetos de discurso e do *ethos* do enunciador (Amossy, 1999, 2010), ou a imagem que este de si produz e oferece à leitura.

Para o efeito, e visto que não existem no mercado nacional publicações periódicas exclusivamente dedicadas à divulgação científica para crianças, recorre a artigos neste âmbito extraídos das revistas generalistas para crianças *Visão Júnior* (sete textos) e *Mega Power* (cinco textos), na respetivas edições de setembro de 2013. Trata-se de duas revistas mensais, de circulação nacional, que, apesar de se poderem classificar como generalistas, ou por isso mesmo, integram regularmente alguns textos de divulgação científica.

1.2. Duas precisões conceptuais e metodológicas se impõem, para o adequado enquadramento do estudo.

1.2.1. Em primeiro lugar, importa esclarecer que se considera artigo de divulgação científica aquele que é marcado por didaticidade (Moirand, 1992), ou pelo objetivo ilocutório de tornar o alocutário mais competente (idem, Ramos, 2009). Esta precisão permite distinguir a divulgação do mero relato ou notícia de factos ou eventos, mesmo os que envolvem a ciência e a tecnologia, em que o objetivo de fazer-saber está presente, mas não o de fazer-compreender. Assim, só foram selecionados textos nos quais foi possível identificar operações de denominação, reformulação ou explicação envolvendo conceitos científicos. Estas operações, determinadas pelo referido objetivo ilocutório de fazer-compreender e concretizadas por recursos linguísticos específicos<sup>2</sup>, caracterizam o que recortamos como artigo de divulgação científica – que, numa formulação emprestada de M. E. Giering, adota a “intenção languageira do produtor de modificar a percepção do leitor sobre determinado tema” (2011: 111).

1.2.2. Outro esclarecimento importante é o que incide sobre a noção de ciência. Apesar de, em muitos contextos de divulgação, esta se circunscrever às ciências naturais e às tecnologias, considera-se neste estudo todas as áreas científicas, nomeadamente as ciências sociais e as humanas. Assim, a par de artigos que apresentam e explicam processos tecnológicos ou invenções de novos instrumentos técnicos, são identificados outros que abordam questões sociológicas ou históricas, por exemplo.

## 2. O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA MEDIÁTICA PARA CRIANÇAS

2.1. O discurso de divulgação científica mediática é enformado, como referem Charaudeau (2006), Giering e Souza (2013) e Giering (2014), por um duplo objetivo: o de informar o leitor (para o tornar mais competente), mas também o de captar a sua atenção. O primeiro destes objetivos é característico do discurso didático, sendo o segundo um traço próprio do discurso mediático.

2.1.1. Quanto à questão da competencialização do leitor, lembremos que Moirand (1992) aponta três dimensões da definição de didaticidade:

- a) a situacional, que a inscreve num quadro comunicacional em que o locutor possui um saber superior ao do seu alocutário e o partilha com aquele;
- b) a formal, que a identifica através da presença na superfície discursiva de marcas como definições, exemplificações, explicações, etc., assim como elementos paralinguísticos ou não linguísticos, como mapas, esquemas, ilustrações, etc.;
- c) a funcional, que considera o objetivo ilocutório perseguido, que corresponde a “tornar o alocutário mais competente”, ou fazer-saber e fazer-compreender.

As três dimensões interseccionam-se nos textos de divulgação científica mediática para crianças. Neste cenário, o enunciador apresenta-se como possuindo um saber estável,

3. Brasquet-Loubeyre (1994) assinala, para além das três dimensões de didaticidade apontadas por Moirand (1992), uma quarta: a “representacional”, correspondente a este saber divulgado e configurado como estável e definitivo.

definitivo, não problemático, inquestionável, num discurso que *o representa*, o que contrasta com o cenário próprio do saber da investigação, que é assumidamente instável, provisório, problemático, discutível<sup>3</sup>. Raramente há, nestes artigos, o questionamento das asserções ou algum contraponto ao que é apresentado como verdade científica. A controvérsia, a divergência de pontos de vista, os espaços não preenchidos nas conclusões dos estudos ou até nos seus pressupostos e metodologias não cabem no discurso de divulgação.

A focalização nos resultados, em detrimento dos processos, é outro traço característico do discurso de divulgação científica. E esta característica pode até ser contrária aos próprios objetivos de tornar o alocutário mais competente, na medida em que apresenta realidades fraturadas, parcelares ou superficiais. A apresentação de resultados, instantâneos e “úteis”, correspondendo tipicamente a avanços tecnológicos ou sociais palpáveis, a descobertas e inventos, contrasta com a apresentação dos processos, morosos e, muitas vezes, aparentemente “inúteis”, de explicação complexa e exigindo conhecimentos específicos.

2.1.2. A captação da atenção do leitor é fundamental. Os *media* usam, para esse efeito, múltiplas estratégias verbais e visuais, vivendo sob o permanente risco de ultrapassarem a ténue barreira que separa o jornalismo sério (o da chamada imprensa de referência) do puro espetáculo sensacionalista (típico dos chamados tabloides ou imprensa popular). Na divulgação científica o risco também existe, podendo ser identificado um conjunto de traços mais ou menos comuns e reiterados que caracteriza este tipo de discurso nos *media*: a criação de contrastes e de binarização, ao serviço da dramatização e da criação de cenários agónicos; excessivo relevo atribuído às conclusões ou aos resultados e correspondente menosprezo pelas premissas ou processos (como foi referido acima); uso frequente da quantificação absoluta, sem relativizar os valores, narrativização, etc. Busca-se assim atrair o leitor, fazer-sentir, tornar próximas as questões científicas, selecionando as mais propícias a tais procedimentos ou espetacularizando o que for possível espetacularizar.

2.2. A comunicação da ciência encerra ainda outra questão que importa evocar: a da

autoridade / credibilidade do enunciador, fortemente associada à sua imagem. Amossy reflete sobre o *ethos* do enunciador, ou a “*présentation de soi*” (2010: 7), que considera “*une dimension integrante du discours*” (idem: *ibidem*), e assinala que “*l’ethos est l’image que l’orateur construit de lui-même dans son discours afin de se rendre crédible*” (idem: 25).

2.2.1. No discurso entre pares, frequentemente referido como de disseminação, há todo um conjunto fortemente formalizado de regras que é imprescindível cumprir para ter acesso aos suportes relevantes de comunicação científica: as revistas e os livros apresentam regras explícitas de publicação, há uma ética científica que obriga a referenciar outros estudos, a voz de outros enunciadores é explícita e formalmente assinalada no relato de discurso alheio. Cada texto ostenta, de forma patente, a respetiva autoria, mesmo a origem institucional do(s) autor(es) e uma lista suficientemente explícita de referências bibliográficas. Os intervenientes colocam-se em nível semelhante quanto à competência científica e ao saber que detêm, mas a divergência de leituras, o questionamento e a discussão são próprios do processo. Os textos são submetidos ao escrutínio científico dos pares, pelo menos nas revistas mais conceituadas, antes da respetiva publicação; a identificação dos membros das comissões de avaliadores é publicada; o tempo que medeia a proposta de um manuscrito e a sua aceitação definitiva é frequentemente explicitado no texto final publicado; e até é apurado o impacto científico que os textos têm pela sua citação em publicações posteriores e outros mecanismos de bibliometria, em alguns casos. Há, assim, todo um processo complexo que leva à credibilização do autor de artigos científicos.

2.2.2. No discurso de divulgação mediática da ciência para leitores adultos, ainda que com um menor formalismo e muito maior vagueza, é igualmente comum encontrar referências e citações de estudos e relatórios científicos, a voz dos cientistas, etc. Entre outros efeitos, isso permite credibilizar ou autorizar a voz do divulgador-jornalista, visto que nem sempre este recebe por mérito próprio o reconhecimento do seu público quanto à sua competência na área científica a que respeita a sua produção mediática. Num cenário ideal de divulgação, o locutor dominaria o tópico científico, assim como as formas de divulgação, mas isso nem sempre

acontece e o divulgador-jornalista, segundo Moirand (1999), vive mesmo num permanente estado de “insegurança discursiva”, sentindo a responsabilidade de divulgar um saber que, reconhecidamente, não domina como os especialistas com quem contacta. A este facto não será alheia a proletarização da figura do jornalista e a exigência de domínio de múltiplos âmbitos de interesse social e técnicas de edição dos textos, além da imediatez que caracteriza a atividade jornalística atual. Num cenário de exigências deste tipo, não é possível ao divulgador-jornalista receber, processar e divulgar os conhecimentos que lhe chegam de produtores-cientistas com conhecimento especializado, focalizado e muito mais aprofundado do que o seu. Daí o jornalista ter de se centrar em gerir a informação que recebe, alocando a responsabilidade enunciativa original às fontes institucionalmente credibilizadas, o que constitui também, para si, uma forma de credibilização.

2.2.3. No caso do discurso de divulgação científica para crianças, uma das características do contrato de comunicação (Charaudeau, 2006, 2008) passa pela aceitação do enunciador como imbuído de autoridade absoluta sobre os factos científicos evocados. Este traço é verificável tanto no discurso mediático quanto nos manuais escolares, por exemplo, e manifestado na (quase) total ausência de citações, referências ou quaisquer outras formas marcadas de relato de discurso ou de evocação explícita de uma autoridade externa.

As ilustrações (uma das marcas de didaticidade formal para Moirand (1992)), por vezes na senda da tradição da ilustração científica, mas frequentemente encontrando novos modelos, contribuem para a criação de autoridade intrínseca e para sugerir uma retórica da evidência (Ramos, 2009), “mostrando” o real, mesmo quando este é reconstruído pelo desenho – seja como ilustração de um texto verbal, seja como banda desenhada ou como alguma outra forma de interação entre texto e imagem como, por exemplo, pela caricatura ou por representações mais ou menos humorísticas e afastadas da representação mais prototipicamente fiel e “figurativa”.

Um dos traços mais recorrentes dos discursos de divulgação científica mediática para crianças reside na modalidade alocutiva de interpelação, com um uso dos pronomes que de imediato identifica o discurso como sendo dirigido a crianças, ao mesmo tempo que o afasta definitivamente de qualquer possibilidade de ser entendido como destinando-se a adultos: o uso do pronome “tu”<sup>4</sup>. Através deste uso, o enunciador constrói um *ethos* de autoridade, adota uma posição de superioridade – ao nível do saber, naturalmente, lembrando que neste *frame* as relações de saber são fortemente assimétricas; mas também ao nível de um posicionamento que, de alguma forma, emula as relações pai/filho, por exemplo, e que autoriza interpelações diretas, questionamentos, incentivos e conselhos, numa realização de atos diretivos diretos mais ou menos atenuados ou intensificados.

Neste quadro, são por vezes identificáveis convites à participação direta do leitor, incentivando a responder a inquéritos ou a enviar comentários, contributos, perguntas e sugestões para a redação, com a promessa de resposta em futuras edições.

Para o sucesso da comunicação, na dupla dimensão de competencialização do leitor e de atração da sua atenção, é fundamental que o locutor mostre conhecer os mundos do alocutário. Tal evidência pode ser incorporada nos tipos de texto adotados, por exemplo, mas também na referenciação, ou construção dos objetos linguísticos, num processo de recategorização desses objetos de discurso. A materialização de conceitos abstratos, de difícil apreensão pelos sentidos ou de custosa apreensão individual, nomeadamente por sujeitos com experiência de vida limitada, é estratégia adotada para dar a conhecer conteúdos científicos, procurando na imagem, na comparação, na alegoria ou na metáfora os referentes conhecidos que podem servir de âncora para tal aproximação.

Ao mesmo tempo, verifica-se normalmente um relativo apagamento do enunciador, sendo os artigos publicados “da redação”, o que também contribui para a construção da autoridade: “l’effacement énonciatif et l’élaboration d’un discours impersonnel apparaissent dès lors comme un moyen sûr de présenter une image appropriée et crédible d’homme de science” (Amossy, 2010: 192).

4. M. E. Giering, na sequência de um largo conjunto de estudos sobre a divulgação científica para crianças no Brasil, afirma que, “nos artigos DC [divulgação científica] dirigidos ao público adulto (...), a relação com o leitor se dá diferentemente, por exemplo, o produtor não implica o leitor por meio do pronome você, nem pelo uso de verbos no imperativo. Ele não faz uso da primeira pessoa para o relato de uma experiência pessoal, tampouco assinala no texto avaliações emotivas de um objeto ou ser ou de uma ação, como acontece no *corpus* infantil. Na verdade, nos artigos endereçados ao público adulto, o discurso académico exerce influência mais forte do que nos artigos para crianças, embora também se observe a pressão da condição de captação” (2009: 78).

O parcial apagamento enunciativo não é incompatível com a expressão de emoção, de surpresa, de envolvimento emocional com os conteúdos objeto de divulgação. Essa é a vertente de criação de atração, de fazer-sentir (Souza e Giering, 2008). Em alguns casos, essa atração é conseguida pela sensação de transgressão: por exemplo, pela evocação de situações ridículas em que cairia um adulto imbuído de poder, pela evocação de animais tidos como repelentes, etc. Mas também o uso de formas textuais e de técnicas visuais familiares ao alocutário são importantes, como o uso profuso de ilustração e, nomeadamente, de hiperestrutura (Adam e Lugrin, 2000; Moirand, 2006; Souza e Giering, 2009; Giering, 2012; Souza, 2013).

### 3. EVIDÊNCIAS DO CORPUS

3.1. Dado o perfil generalista das duas revistas, os textos apresentam, regra geral, um caráter híbrido: trata-se de artigos que propõem atividades e jogos para as crianças e sustentam tais propostas com argumentos de índole científica, que apresentam curiosidades, enfim, que aparentam ter por objetivo pragmático dominante o de divertir / entreter o leitor. O conjunto de textos que se estende entre as páginas 24 e 28 da *Visão Júnior* (VJ) ilustra este caso: sugerem vários jogos que promoveriam a “atividade mental” (pp. 27) e, ao mesmo tempo, essas propostas de atividades são justificadas com o benefício que proporcionariam ao leitor:

(1) Quando ouvimos falar de exercício, pensamos em atividades físicas como a ginástica, o futebol ou a natação. E uma parte importantíssima do nosso corpo é muitas vezes esquecida – o cérebro! Mas será que ele pode melhorar quando é exercitado? A resposta é sim. Mas um único exercício não basta para melhorar tudo. Cada região do cérebro está preparada para uma determinada função.

E, ao contrário de um computador que, com o uso, vai ficando velho e lento, quanto mais se usa a memória, o raciocínio, a linguagem ou a atenção, mais ágeis ficam essas capacidades. Portanto, o que faz o nosso cérebro melhorar é a prática! (VJ: 25)



Desta forma, o caráter diretivo do minidossiê, que integra vários textos diferentes e cujos títulos são, entre outros, “Põe ‘a cabeça a trabalhar!’” (pp. 25) ou “Exercita-te!” (pp. 27), encontra-se justificado: trata-se de conselhos e, portanto, atos em favor do alocutário.

Essa circunstância autoriza o enunciador na realização deste ato intromissivo, autorização também encontrada na explicação científica (ou quase) que resulta na conclusão que encerra o excerto (1).

O enunciador constrói, desta forma, um *ethos* de alguém com a autoridade para dar conselhos, justificando a razão dos conselhos, dominando o conhecimento relevante, numa posição de superioridade face ao seu alocutário; mas que não impõe, antes deixa ao seu interlocutor a possibilidade de optar, apresentando-lhe as boas razões para que este faça a sua escolha e mesmo aproximando-se da posição deste pelo uso repetido do “nós” inclusivo, materializado nas formas verbais “ouvimos” e “pensamos” e no determinante “nossos” (que ocorre duas vezes no excerto).

Numa caixa de texto lateral, surge ainda uma informação de teor científico que, como texto periférico, contribui para o efeito de real e reforça a explicação e a atração pela curiosidade que encerra:

(2) O cérebro possui uma “rede” de centenas de milhares de milhões de células nervosas. Embora pese apenas cerca de um quilo, gasta em média 20% de toda a energia do corpo. (VJ: 24)

Este texto periférico partilha com o texto principal uma propriedade: a construção dos objetos do discurso faz-se por aproximação ou comparação com os objetos supostamente conhecidos do alocutário e/ou sobre os quais já foi produzido discurso, neste momento evocados da sua memória interdiscursiva, seja o computador que fica lento, seja a imagem da rede. Ambos pertencem ao que pode ser designado como “fios interdiscursivos” identificáveis na estrutura e no material textual da divulgação científica. Moirand, referindo-se à divulgação científica mediática para leitores adultos, defende a existência de um intertexto constitutivo da explicação mediática:

j'ai (...) été amenée à poser l'existence de *files interdiscursifs* sous-jacents qui serviraient de "rassembleurs" à ce patchwork de dires empruntés, fils interdiscursifs qui me semblent constituer un interdiscours constitutif du discours médiatique, tel qu'il s'élabore au cours du temps (Moirand, 2000: 2688).

Com as naturais restrições associadas à condição essencial do destinatário, poderá afirmar-se o mesmo relativamente à divulgação científica mediática para crianças – e a ativação, na memória interdiscursiva, da imagem do computador que vai ficando lento com o uso ou da rede com as suas múltiplas interligações parece ser uma estratégia acessível e eficaz de explicar os conceitos em causa.

Há que assinalar que a imagem da rede parece ser sentida pelo enunciador como aproximativa, eventualmente pouco rigorosa, ou que este pensará que o leitor precisa de um alerta para não a interpretar literalmente. Daí o uso de aspas, recurso paralinguístico que indicará uma aproximação metafórica. Como foi referido acima, este caso ilustra um traço do discurso mediático de divulgação científica: a construção dos objetos de discurso tendo em conta o que o produtor pensa ou conhece da realidade do recetor.

Simultaneamente, o artigo em análise mantém traços de cientificidade: vocabulário específico (“células nervosas”) e quantificações exatas (“20%”), ainda que não deixe de explorar um efeito de estranheza (e a decorrente atração) obtido pelo contraste entre o pequeno peso face ao resto do corpo e a imensa energia que o cérebro consome: a clara orientação para o limite mínimo da escala de valores decorrente do uso do restritor “apenas” em “embora pese apenas cerca de um quilo” em oposição à orientação para o limite máximo da mesma escala em “20% de toda a energia do corpo”. Sublinhe-se o notório exercício de modalização, pela relativização ou correlação, operada pelo discurso, daquilo que são os valores absolutos: o peso objetivo do cérebro e o seu consumo objetivo de energia.

O carácter didático manifesta-se ainda na opção de construção textual com a integração de uma interrogação. Trata-se de um caso de dialogismo internacional constitutivo (Moirand,

1999), em que o produtor do artigo imagina uma interrogação possível como reação do seu leitor, a incorpora no texto e lhe dá resposta. Esta estratégia cria um maior dinamismo do que a simples apresentação de uma asserção, potenciando a adesão do leitor, ou seja, cumprindo o objetivo pragmático de o atrair.



Imagem 1 – VJ, pp. 24-25

3.2. O convite à participação efetiva pode ser exemplificado pelos textos das páginas 42 a 45 ou 54 e 55 da VJ. No primeiro deles, um jovem leitor incarna o papel de repórter, sendo mesmo reproduzido o que seria um cartão de identificação. E, na primeira das quatro páginas pelas quais esta peça se alonga, são feitos dois convites à participação dos leitores, em dois balões de texto diferentes, como pode ver-se na figura abaixo:



Imagem 2 – VJ, pp. 42-43

3.2.1. Os convites são realizados na forma típica de frase interrogativa: “Queres entrevistar alguém ou fazer uma reportagem?”; “Queres ser o próximo repórter júnior?”. Como é sabido, o ato ilocutório de convite comporta dimensões diretivas e dimensões comissivas<sup>5</sup>; as primeiras incidem, naturalmente, sobre o destinatário do convite, enquanto as segundas incidem sobre o seu destinador. Este compromete-se explicitamente a agir, nos termos previstos pelo conteúdo proposicional do enunciado produzidos, se o leitor decidir aceitar o convite: “faremos os possíveis por tornar o teu sonho realidade...”. E, como foi igualmente assinalado, o convite envolve necessariamente algum tipo de réplica: o convite “est une activité qui implique un échange social requérant deux participants, et également un certain type d'énoncé appelant une réplique” (Conein, 1986: 112). Assim, a interação e a atração do leitor são intensificadas.

3.2.2. O convite incorpora igualmente um julgamento do enunciador sobre o que é “bom” ou “mau” aos olhos do convidado. Ou seja, dá a ver as expectativas que o enunciador tem sobre o seu interlocutor, os seus desejos, os seus valores. Isto acontece na medida em que, por definição, o convite assume uma orientação prospetiva dos estados de coisas evocados e uma avaliação positiva desses estados de coisas. Trata-se, assim, de um ato em favor do alocutário. Neste caso, é a possibilidade de os jovens leitores da revista terem uma intervenção efetiva no seu conteúdo e verem o seu texto e o seu nome impressos e divulgados. De novo, está presente nesta estratégia a dimensão de atração do leitor, o seu envolvimento com a revista.

3.2.3. No segundo dos textos, uma peça sobre animais domésticos apresenta uma criança como protagonista e dona de uma égua (VJ, pp. 54-55). Também aí se encontra uma caixa de texto que convida:

(3) Participa! Queres ver-te aqui com o teu bicho? Escreve para vjunior@impresa.pt, indicando o teu nome, idade e telefone dos teus pais. (VJ: 55)

Neste caso, não é esquecida a necessária autorização paterna, condição própria do destinatário do convite. Mais uma vez, e tal como nos casos de convite apontados acima, a modalidade alocutiva de interpelação passa pelo uso de formas verbais de segunda pessoa do singular, por

5. A este propósito, Hancher afirma: “When I invite you to do something, I am indeed trying to direct your behavior. But more than that is involved. If I invite you to my party and then refuse to let you in, you will normally have grounds to object. The reason for this is that *an invitation is not only a directive but also a commissive*: it commits the speaker to do a certain course of behavior himself» (1979: 6). Ver também Ramos, 2005.

um pronome e pelos determinantes possessivos correspondentes, o que constitui um traço recorrente nestes textos destinados a crianças.

3.2.4. Na primeira das peças há um texto periférico que segue o protótipo da referenciação científica, como se vê pelo seguinte recorte:



Imagem 3 – VJ, pp. 45

Como pode verificar-se, o modelo textual replica o da ficha taxonómica típica da ciência, ainda que ocorram igualmente elementos de exemplificação (no caso dos espécimes citados como hipónimos de pequenos mamíferos), o que manifesta o carácter divulgativo do texto.

3.3. Também na revista *Mega Power* se encontra duas peças que, a par de marcas claras de divulgação, apresentam fichas taxonómicas simplificadas. Apresenta-se abaixo um desses textos:



Imagem 4 – MP, pp. 19

Este exemplo conjuga várias características relevantes do discurso de divulgação científica mediática para crianças.

3.3.1. A primeira a apontar, na sequência do ponto anterior, é a presença de traços claros do discurso científico, nomeadamente a ficha taxonómica, simplificada, que encerra a banda-desenhada, com termos técnicos. Mas também a definição, fornecida por uma das personagens, do conceito de “efémero”.

3.3.2. Outro traço relevante a assinalar é a estrutura narrativa de que este texto se reveste. Contrariamente ao modelo expositivo mais típico da ciência para uma circunstância correspondente, este texto narrativiza a explicação e fá-lo num modelo particular, de íntima interação e interdependência entre texto verbal e texto icónico: a banda-desenhada<sup>6</sup>.

Esta opção não só dá a ver um enunciador preocupado em atrair o seu público, como o mostra conhecendo e dominando as preferências do leitor infantil. Sendo o conceito de “efémero” de potencial difícil apreensão para este público, o enunciador optou por materializar numa situação concreta e por dar a ver, numa representação visual algo caricatural, o que as palavras poderiam ter dificuldade em representar.

3.3.3. Acresce ainda que este texto busca no humor, pelo insólito da situação, o seu poder atrativo, provocando o riso, ou fazendo-sentir o seu leitor, para fazer-entender. A narrativa gira em torno das características de um inseto específico, mas o que é focalizado é o seu curtíssimo tempo de vida. As personagens com as quais contracena são caricaturais e grotescas, dando lugar à aura de transgressão que marca o texto.

3.4. A transgressão surge como recurso de atração em outros textos nas duas revistas.

3.4.1. Como exemplo, pode apontar-se a peça que se encontra entre as páginas 36 e 38 da VJ, acerca do hábito de alguns povos comerem insetos, possibilidade considerada estranha e mesmo repulsiva pela cultura ocidental. Contudo, nesse texto, não só é feita uma pouco frequente referência a uma autoridade externa (“um estudo da Organização para a Alimentação

6. Sobre a relação entre narrativa e explicação nos textos de divulgação científica para crianças, ver, por exemplo, Giering, 2009a, 2011; Iracet e Giering, 2011; Iracet e Lunkes, 2011.



e Agricultura, uma instituição das Nações Unidas” – VJ, pp. 36), como são apresentadas as vantagens que teria uma alimentação à base de insetos, com termos técnicos, enunciação objetivizada e segmentos reformulativos, a par de recursos que manifestam a modalização. Estes elementos configuram um tratamento “sério” e autorizado do assunto, tipicamente associado a uma divulgação científica igualmente “séria” e não à transgressão.

Veja-se o exemplo seguinte:

(4) Os insetos comestíveis (cerca de 1900 espécies) são ricos em proteínas, cálcio e ferro. Há minhocas com tanto ómega-3 (um tipo de gordura saudável) quanto um peixe!

(...)

Pitéus como as tarântulas e as centopeias são da família dos artrópodes, à qual também pertencem os camarões e as lagostas. Que tal uma mariscada de centopeia?

(...)

Quem prova diz que [os insetos] têm sabores semelhantes a alimentos que fazem parte da nossa dieta. Por exemplo, larvas de barata sabem a frutos secos e tarântulas a frango! (VJ: 37)

Neste caso, ainda que se verifique a opção pela ocultação da presença do enunciador, pelo uso de uma estrutura impessoal, a avaliação é ostensiva na classificação irónica e provocante das tarântulas e das centopeias como “pitéus”, na sugestão desafiadora da interrogativa final de uma das sequências ou na comparação entre o sabor dos insetos e o de alimentos comuns. Há ainda uma avaliação implícita no uso da reformulação que permite a apreensão do termo “ómega-3”, na medida em que o enunciador mostra que considera o seu leitor incapaz de entender esse termo.

Para potenciar o efeito de transgressão, as imagens que ilustram o texto não só apresentam os insetos cozinhados e prontos a serem comidos, como mostram crianças prontas a fazê-lo (pp. 37) ou mesmo a comer um escorpião (pp. 38):



Imagem 5 – VJ, pp. 36-37



Imagem 6 – VJ, pp. 38

Parece poder afirmar-se, então, que o enunciador não só participa no jogo infantil da transgressão, como o promove, intensificando a atratividade e a adesão.

3.4.2. Para a adequada análise deste texto, considere-se, neste momento, a reflexão de Charaudeau (2008) sobre o funcionamento do contrato de comunicação mediático. Defende o linguista que existem quatro restrições que o enunciador deve considerar:

- a) restrição de visibilidade, com implicações nas seleções temáticas da imprensa e exigindo a escolha de temas com reconhecimento e repercussão social;
- b) restrição de legibilidade, que impõe simplicidade no discurso e apoio iconográfico eficaz;
- c) restrição de seriedade, relativa à credibilidade prévia ou construída pelo enunciador no seu discurso;
- d) restrição de emocionalidade, manifestada nos recursos capazes de emocionar, chocar, surpreender ou, de alguma forma, envolver afetivamente o leitor.

Como assinala Giering, estas questões contratuais “são potencializadas quando o destinatário das publicações são crianças” (2012: 685). A investigadora concorda com a “contradição” apontada originariamente por Charaudeau (2008) entre as restrições de seriedade e de emocionalidade, que aparentam orientar-se em sentidos opostos.

Neste caso, a participação no jogo da transgressão inscreve-se na exigência de emocionar o leitor, levá-lo a sentir uma repulsa não racional, enquanto se apresentam argumentos racionais autorizados – balanceando o texto entre a restrição de seriedade e a de emocionalidade. Se, eventualmente, por um lado, um enunciador que entra no jogo pode pôr em risco a sua imagem de seriedade e confiança, por outro ganha no capítulo da empatia.

3.4.3. Um outro texto onde a transgressão se faz presente encontra-se na página 33 da MP, apresentando uma “biologia dos piolhos da cabeça” (ver imagem 7), assunto pouco agradável, num texto organizado em hiperestrutura (ver abaixo), com forte interação texto-imagem.

De momento, apontar-se-á somente que se trata, de novo, da abordagem de um assunto desagradável, associado à higiene e do foro íntimo, ainda que comum, em particular no universo da infância. O seu tratamento linguístico, com o recurso a vários termos técnicos ou vocábulos pouco frequentes (“ninfas”, “mandíbulas”, “exoesqueleto”, “eclosão”, etc), quantificações exatas (“2,5 a 3 mm de comprimento”, “três a quatro ovos por dia durante os 16 dias seguintes”, etc), enunciação objetivizada e complementaridade entre texto e imagem aproximam-no do texto científico ou do texto de divulgação científica “séria”, mas opções como a de intitular uma das caixas de texto “crescidinhos”, com uma quantificação subjetivizada e o uso do diminutivo, contrastam com a aparência de seriedade. Em particular, a atratividade para o público infantil repousará (para além da organização hiperestrutural, tratada abaixo) sobre o tema selecionado, respondendo em primeira instância à exigência de emocionalidade.

3.5. A organização hiperestrutural testemunha um vetor importante da construção da divulgação científica mediática, e não só para crianças, indiciando, mais uma vez, um enunciador que sabe criar e gerir formas de comunicação escriptovisuais próximas das práticas das crianças que são nativas digitais e frequentam o espaço virtual. Adam e Lugrin propõem a seguinte definição de hiperestrutura:

*L’hyperstructure est un élément de structuration de l’information, intermédiaire et facultatif, situé entre le journal et l’article. Elle trouve son origine dans un processus d’éclatement ou de réunion et est formée d’un regroupement d’articles et d’images graphiquement et thématiquement liés, bornés par la double page. Ce regroupement, qui doit être à l’origine d’un dédoublement symbolique et non seulement indiciel, aboutit à un processus de scénarisation de l’information. (2000)*

Assim, o enunciador ganha um estatuto expandido como mediador da informação – já não só da organização das ideias no seu texto, no modelo tradicional de escrita, mas também como gestor da atenção e de novas formas de comunicar.

Naturalmente, este enunciador não é já o jornalista individual, e não é também o ilustrador ou o paginador. Apesar de, em vários casos, a VJ identificar o autor dos textos e das fotografias

das suas peças, o *layout* resulta de mais do que a justaposição de texto e imagem; e, no caso da MP, os artigos não são assinados, sendo, de facto “da redação”.

3.5.1. Como exemplo de hiperestrutura, veja-se o seguinte texto da MP, numa dupla página que inclui igualmente, na secção mais à direita, o texto “Biologia dos piolhos da cabeça”, acima abordado:

**CIENCIA**

**Pasteurização**  
 O leite é aquecido a 72°C durante 15 segundos para matar as bactérias nocivas e preservar o sabor.

**Acidificação**  
 Adição de bactérias ao leite para transformá-lo e produção de ácido láctico. É isto que dá ao queijo o seu sabor forte.

**Coagulação**  
 A porção de leite coagula-se para formar coágulos e separar o soro de leite. O ácido láctico ajuda a coagular o leite.

**Corte e salga**  
 Os coágulos são cortados para ajudar a remover o excesso de soro e a libertar sal para ajudar a salar e conservar o queijo.

**Forma**  
 O leite é espremido e o queijo é prensado numa moldura, ficando muito firme. Isto faz com que o queijo fique mais firme e resistente.

**Cura**  
 A maturação do queijo é feita durante meses e anos. Durante este tempo, as bactérias continuam a agir e o queijo, desenvolvendo o sabor.

**COMO SE FAZ O QUEIJO**

Seja parmesão ou flamengo, só precisa de três ingredientes: bactérias, lactose e enzimas.

O segredo do queijo está em fazer com que a proteína do leite (caseína) se junte e forme um sólido. Os grupos de caseína encontram-se por norma separados por uma camada de água regular, que precisam de ser afastados – acumulando o leite ou adicionando enzimas, como a renina, que separa as caseínas em partes pequenas para induzir o coágulo. Com estas as bactérias adicionadas, a temperatura e a quantidade de água mudam e remove-se o sabor final do queijo. Por exemplo, o parmesão é fermentado e prensado para que fique com uma textura afiada, enquanto o queijo suíço é amolecido a temperaturas mais altas para ajudar a fermentação, tornando bolhas de dióxido de carbono que resultam numa textura final efervescente.

**QUERO SABER**  
**TODOS OS MESES NA MÃO**  
 De factos e curiosidades do mundo que te robam espantados de preservar

**QUERO SABER**  
**TEMPESTADES COMETAS**  
 De factos e curiosidades do mundo que te robam espantados de preservar

**Biologia dos piolhos da cabeça** Descubre como se reproduzem e espalham

**SENTIDA**  
 Os piolhos são insetos que habitam no cabelo humano e alimentam-se de sangue.

**MEIA**  
 A vida útil de um piolho não dura mais do que um mês.

**CRESCIMENTO**  
 Um piolho adulto mede 2,1 a 3 mm de comprimento e atinge o seu tamanho em 10 dias.

**REPRODUÇÃO**  
 Os piolhos reproduzem-se rapidamente e a fêmea pode produzir até 10 ovos por dia.

**POSTURA**  
 Um piolho pode sobreviver até 48 horas sem comida.

**Ciclo de vida do piolho**

**OVOS**  
 Os piolhos põem ovos diretamente no cabelo humano e os ovos podem sobreviver até 10 dias.

**RELATÓRIO**  
 Uma fêmea adulta pode pôr até 10 ovos por dia.

**MAIS OVOS**  
 A fêmea pode pôr até 10 ovos por dia durante os primeiros 10 dias de vida.

**MORTE**  
 Em média, a vida útil de um piolho é de 30 dias.

**POWER**

Imagem 7 – MP, pp. 32-33

Este texto ilustra o processo de desconstrução do texto tradicional, pela sua descontinuidade e não linearidade, e pela forte interdependência entre texto verbal e imagem, pelo emprego de uma infogravura, “manifestação sincrética de imagem e verbo” (Souza, 2013: 239).

O recurso a infogravuras na composição dos textos não é propriamente novo, como assinala Souza (2013). Esta autora associa-o a uma tradição que vem desde tempos remotos, assinalando que, fixadas em pedra, couro, cerâmica ou outros materiais, as imagens acompanham os textos há séculos. Contudo, a confluência entre texto icónico (pictogramas, diagramas, gráficos, ilustrações e/ou fotografias) e texto verbal conheceu uma explosão na imprensa e, em particular, naturalizou-se com o advento da *internet*.

A imagem 7 oferece uma articulação texto-imagem fortemente atomizada, uma composição impossível de entender se eventualmente fosse apresentada somente na sua vertente verbal, sem as imagens. Esta observação confirma que a interação entre as componentes verbal e icónica é constitutiva do artigo, não um mero “arranjo” de ilustrações após a escrita do texto verbal. Ainda que a organização dos seis blocos de texto presentes na página da esquerda sugira uma orientação de leitura, dependente da respetiva tradição ocidental (de cima para baixo e da direita para a esquerda), não há necessariamente uma ordem de leitura obrigatória, encerrando cada segmento ou bloco algum grau de independência face aos restantes e ao todo, ainda que nele se integre para construir a mensagem global do artigo. Cada segmento de texto pode ser lido e relido, estando associado a uma área e a um elemento da imagem global, associação tornada bem evidente pela sua localização no espaço cénico da dupla página, pelo seu título individualizante e pela seta, elemento icónico de orientação da interpretação, que une os dois elementos.

3.5.2. O título do artigo, “Como se faz o queijo”, localizado sensivelmente no centro da dupla página, assume em pleno o seu papel catafórico, anunciando a explicação que será organizada nos vários blocos de texto e imagem.

Cada um destes blocos é formado por uma ou duas palavras (“pasteurização”, “acidificação”, “coagulação”, “corte e salga”, “forma” e “cura”), sobre fundo amarelo, e uma sequência textual, abaixo, sobre fundo cinzento. Esta organização aproxima-se da que se encontra em dicionários ou enciclopédias: uma entrada e a respetiva glosa. De facto, as “entradas” correspondem a termos técnicos desta área de atividade e a “glosa” à sua explicação adequada às possibilidades de compreensão do leitor previsto. Trata-se, então, de um conjunto de operações de reformulação, com valor explicativo – configurando, desta forma, um evidente traço de didaticidade. Contudo, a adoção de uma organização narrativa destes segmentos de texto mostra a hibridez que caracteriza o todo. Cada “glosa” não é apresentada exatamente como a definição clássica da sua “entrada”, mas como inscrição daquele procedimento numa cadeia de ações entre o início do tratamento do leite e a sua transformação final em queijo.

Várias das “glosas” apresentam, por seu lado, novas operações de reformulação ou de exemplificação, como no seguinte exemplo: “Junta-se bactérias ao leite para transformar o açúcar do leite (lactose) em ácido láctico”.

O bloco de texto presente na página da direita encerra a explicação. Também ele apresenta um conjunto de termos técnicos (“parmesão”, “flamengo”, “bactérias”, enzimas”, “caseína”, “renina”, “coalho”, etc) e alguns deles são objeto de procedimentos de reformulação e exemplificação com objetivos didáticos. Este segmento parece contrastar, pelo uso de terminologia técnica ou específica, com a acessibilidade que caracteriza o resto do texto. Será, eventualmente, o contraponto mais técnico de um todo que não renuncia a tentar explicar o que é complexo de uma forma compreensível aos leitores.

3.5.3. O tema inscreve-se num universo de experiências que a generalidades das crianças domina, na medida em que estas sabem o que é o leite e o queijo e sabem, inclusivamente, que o primeiro constitui a matéria-prima do segundo. Não é habitual dominarem, contudo, a terminologia específica nem é habitual terem a perceção do processo em si, das sequências de diferentes operações e do fator tempo envolvido na produção do queijo. A possibilidade de



nomearem cada passo, diferenciando-o dos restantes, constitui um avanço na sua perceção dos fenómenos complexos, alargando efetivamente o seu entendimento do mundo.

3.5.4. O artigo em análise cumpre, pelo tema abordado e por apresentar uma organização hiperestrutural, as restrições apontadas por Charaudeau (2008): a de visibilidade, na medida em que o artigo aborda o processo de produção de um bem alimentar comum, conhecido pelos leitores previstos e apontado como essencial na alimentação de crianças; a de legibilidade, pela eficácia discursiva e iconográfica na transmissão do saber; a de seriedade, pelo carácter científico conferido pelos termos técnicos e sua explicação, assim como pela ilustração; e a de emocionalidade, pela capacidade de envolver a curiosidade do leitor e de o atrair para a leitura.

#### 4. NOTAS FINAIS

De forma breve, sublinha-se que o enunciador dado a ver pelos textos analisados é uma entidade coletiva, capaz de mediar a troca de informação entre a ciência e a criança leitora mantendo um difícil equilíbrio entre a autoridade conferida pela posse do saber e a atratividade que a aproximação ao leitor lhe confere. Este enunciador constrói objetos de discurso acessíveis ao leitor; antecipa as suas dúvidas (num processo que Moirand (1999) designa como dialogismo interacional constitutivo); recorre à modalidade alocutiva de interpelação direta ao leitor e ao emprego de verbos no Imperativo, incentivando à participação e à ação; usa frequentemente frases exclamativas e imagens impactantes, realiza avaliações emotivas das coisas e seus estados, incorre no campo da transgressão, com o objetivo ilocutório de fazer-sentir e, assim atrair o seu público; e recorre a organizações hiperestruturais, com uma composição fraturante face ao modelo típico de texto, optando por novas explorações ao nível verbal e icónico.

A presença do leitor nos textos, enquanto “ponto de ancoragem da didaticidade” (Moirand, 1992), é fundamental no desenho da divulgação científica mediática para crianças e o enunciador gere a sua presença de autoridade e de parceria, procurando o equilíbrio que melhor serve os seus propósitos de informar e captar o leitor.

## REFERÊNCIAS

- Adam, J.-M. & Lugrin, G. (2000). L'hyperstructure: un mode privilégié de présentation des événements scientifiques?. *Les Carnets du Cediscor* (en ligne), 6, 133-149. Acedido em janeiro 8, 2015 em <http://cediscor.revues.org/327>
- Amossy, R. (1999). *Images de soi dans le discours*. Paris: Delachaux et Niesté.
- \_\_\_\_\_ (2010). *La présentation de soi. Ethos et identité verbale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Brasquet-Loubeyre, M. (1994). Marques de didacticité dans les discours de vulgarisation scientifique à la radio. *Les carnets du CEDISCOR*, 2 (Discours d'enseignement et discours médiatiques. Pour une recherche de la didacticité), 115-125.
- Charaudeau, P. (2006). *Discurso das mídias*. São Paulo: Contexto.
- \_\_\_\_\_ (2008). *Linguagem e discurso: modos de organização*. São Paulo: Contexto.
- Conein, B. (1986). Conversation et interaction sociale: analyse de séquences d'offre et d'invitation. *Langages*, 81, 111-120.
- Giering, M. E. & Souza, J. A. C. (2013). Informar e captar: objetos de discurso em artigos de divulgação científica para crianças. *Referenciação: teoria e prática*. São Paulo: Cortez, pp. 205-232.
- Giering, M. E. (2008). A divulgação científica midiática para crianças e os fins discursivos. *Revista do Gel*, 5(1), 181- 195.
- \_\_\_\_\_ (2009). Artigos de divulgação científica midiática para jovens e o fazer-sentir. *Discursos de popularização da ciência*. Vol 1. Santa Maria, RS: PPGL Editores, pp. 71-79.
- \_\_\_\_\_ (2009a). A organização retórica de artigos de divulgação científica midiática e a organização sequencial do texto. *Desenredo*, 5(1), 78-99.
- \_\_\_\_\_ (2011). "Explicar temas científicos para crianças: regulações descendentes e ascendentes sobre a macroorganização do texto". *Revista Diadorim / Revista de Estudos Linguísticos e Literários do Programa de Pós-Graduação em Letras Vernáculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Volume 10, 110-124.
- \_\_\_\_\_ (2012). Referenciação e hiperestrutura em textos de divulgação científica para crianças. *Linguagem em (Dis)curso*, 12(3), 683-710.

Giering, M. E. (2014). Divulgação científica midiática para crianças e a visada de captação. *Intersecções*, 14, 85-97.

Hancher, M. (1979). The classification of cooperative illocutionary acts. *Language in society*, 8(1), 1-14.

Iracet, E. & Giering, M. E. (2011). Divulgação científica para crianças: narrar para explicar. *Notas de Pesquisa*, 1(0), 100-103.

Iracet, E. & Lunkes, F. (2011). Divulgação científica midiática para crianças: as narrativas que explicam. *Entrelinhas*, 5(1), 41-53.

Moirand, S. (1992). Autour de la notion de didacticité. *Les carnets du CEDISCOR*, 1 (Un lieu d'inscription de la didacticité. Les catastrophes naturelles dans la presse quotidienne), 9-20.

\_\_\_\_\_ (1999). Les indices dialogiques de contextualisation dans la presse ordinaire. *Cahiers de praxématique*, 33, 145-184.

\_\_\_\_\_ (2000). Les manifestations discursives dialogiques de la rencontre entre sciences, médias et politique. *Lengua, Discurso, Texto. (I Simposio Internacional de Análisis del Discurso)*, Vol. II, Madrid, Visor, pp. 2681-2697.

\_\_\_\_\_ (2006). De l'aire de la page a l'hyperstructure et a l'ecran: comment lire et analyser la presse quotidienne ordinaire. *Revista Internacional de Filologia y su Didáctica*, 29, 295-320.

Ramos, R. (2005). O acto ilocutório de convite no discurso infantil. *Ciências da Linguagem: 30 anos de Investigação e Ensino*. Braga: Centro de Estudos Humanístico - Universidade do Minho, pp. 239-260.

\_\_\_\_\_ (2009). *O discurso do ambiente na imprensa e na escola. Uma abordagem linguística*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Souza, J. A. C. & Giering, M. E. (2008). Lendo e escrevendo divulgação científica: fazer-saber e fazer-sentir. *Anais do III Simpósio Internacional sobre Análise do Discurso*. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, v. 1. pp. 1-9.

\_\_\_\_\_ (2009). O infográfico: a multimodalidade e a semiolinguística. *Revista da ANPOLL*, 27(2), 73-98.

Souza, J. A. C. (2013). Texto e discurso no infográfico de Divulgação Científica Midiática (DCM). *Calidoscópico*, 11(3), 229-240.

