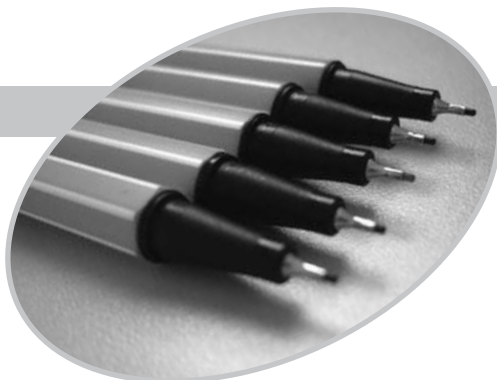


Controvérsias sobre a cientificidade da linguagem



Irene Machado

*Doutora em Letras (USP)
Pesquisadora e professora da ECA-USP
E-mail: irenemac@uol.com.br*

Resumo: Este artigo procura examinar a linguagem da ciência pela análise de sua manifestação gráfica, seja sob forma de ícones canônicos ou de metáforas conceituais. Parte de uma revisão crítica sobre o uso indiscriminado do ensaio na pesquisa em comunicação para mostrar a importância do gênero na construção do pensamento dialógico, dialético e do raciocínio abduutivo da linguagem das experiências.

Palavras-chave: ciência, ensaio, linguagem, argumentação, meios, transformação.

Controversias sobre la cientificidad del lenguaje

Resumen: Este artículo busca examinar el lenguaje de la ciencia por el análisis de su manifestación gráfica, ya sea bajo formas de iconos canónicos, ya sea bajo formas de metáforas conceptuales. Parte de una revisión crítica sobre el uso indiscriminado del ensayo en la investigación en comunicación para mostrar la importancia del género en la construcción del pensamiento dialógico, dialéctico y del raciocinio abductivo del lenguaje de las experiencias.

Palabras clave: ciencia, ensayo, lenguaje, argumentación, medios, transformación.

Controversies about the scientific character of language

Abstract: This article attempts to study the language of science through the analysis of its graphic manifestation, either in the form of canonical icons or conceptual metaphors. It departs from a critical revision of the indiscriminate use of the essay in communication research to show the importance of genre in the construction of the dialogical, dialectical thought and of the abductive reasoning of the language of the experiences.

Key words: science, essay, language, argumentation, media, transformation.

Introdução: o ensaio científico como forma abduativa

No presente estágio dos estudos epistemológicos de comunicação no Brasil, a comunidade epistêmica reivindica a centralidade do(s) objeto(s) e da(s) teoria(s) para que deles se possa construir um conhecimento mais abrangente e menos equivocado do campo científico. Ainda que “linguagem” não seja tema da pauta imediata dessas pesquisas, há que se chamar a atenção para uma prática: o uso da linguagem como termo distintivo e qualificativo da produção científica de pesquisadores que atuam na área de pós-graduação em comunicação no país. Como o termo que define a cientificidade das práticas epistemológicas pode, ele próprio, não ser objeto de estudo no campo da comunicação? Esta é apenas a controvérsia central que despertou as inquietações deste artigo.

Em estudo sobre os “discursos epistemológicos” que formatam os trabalhos da área de comunicação no Brasil, Wilson Gomes (2003) se ressentia da falta de rigor da chamada “linguagem da ciência” na configuração textual do discurso de apresentação das pesquisas. Carente da demonstração que nutre a comprovação de hipóteses e que permite estabe-

lecer contrastes entre verdade e falsidade de premissas, o discurso epistemológico, ainda segundo Gomes, redundante em reiteração, avaliações quantitativas e artifícios retóricos muito mais próximos da estereotipia do que do convencimento baseado em provas (idem, *ibidem*:314). Dentre os responsáveis pela fragilidade do discurso epistemológico das pesquisas, destaca o uso indiscriminado do “ensaio como forma” (idem, *ibidem*:321). Não se trata, evidentemente, de uma condenação

Pode-se encontrar no ensaio a forma aberta à expressão abduativa de toda descoberta, capaz de acolher os pontos de vista e redirecionar posicionamentos

do gênero praticado por M. de Montaigne (1972), teorizado por Theodor Adorno (1986) e redimensionado por Clifford Geertz (1983). O fundamento da contestação de Gomes é o exercício que leva a transformação do ensaio de gênero alternativo em ensaísmo pautado pelo “vale-tudo”, o que compromete a “apresentação da descoberta científica”. A principal consequência deste gesto é o ocultamento de teses a partir das quais a comunidade acadêmica pode avaliar o conhecimento, seja para reconhecê-lo ou para refutá-lo. A apresentação é, no entender de Gomes, “a condição fundamental para a sua testabilidade e, portanto, para sua cientificidade” (idem, *ibidem*:323). O ensaio transformado em ensaísmo não lhe parece capaz de garantir a base de controle a que deve se sujeitar toda descoberta. Diante disso, a escolha do ensaísmo como discurso de pesquisa lhe sugere um “sintoma de recusa – recusa do padrão discursivo do artigo e recusa das formas-padrão dos rituais de apresentação da descoberta” muito comum a uma área não habituada à tradição de pesquisa de qualidade (idem, *ibidem*:324).

A análise sobre o uso indiscriminado do ensaio como prática textual que recusa o discurso da cientificidade mereceria um amplo debate por parte da comunidade acadêmica envolvida. Toca em uma ferida: o uso da linguagem fora de um exercício consciente das formas expressivas que a história do discurso configurou em gêneros com potencialidades distintivas na enunciação de pontos de vista sobre o mundo. É natural, pois, que tenha mobilizado nosso olhar semiótico. Este artigo pode ser entendido como uma resposta que demorou cinco anos para enunciar as primeiras palavras, mas que objetiva investigar o texto científico como objeto de estudo em comunicação.

Aquilo que Gomes afirma com relação ao ensaio tangencia a questão de fundo deste artigo. Por um lado, trata-se de investigar o papel da linguagem nos estudos sobre ciência; por outro, de proceder à análise dos processos que se prestam à construção do conhecimento, fora dos limites restritivos do rigor da lógica tal como consagrada por uma certa tradição retórica: aquela baseada em postulados, axiomas, silogismos. Defende-se a idéia de que a comunicação cria possibilidades de elaboração de linguagem para além do signo verbal, sobretudo porque, para a construção da ciência, concorrem diferentes classes de signos e, portanto, diferentes semioses nos sistemas culturais.

Há que se considerar, inicialmente, as razões dos argumentos contra o uso do ensaio formuladas no contexto de uma linguagem científica baseada em postulados, axiomas, silogismos. Sem dúvida alguma o ensaio figura aí como uma forma empobrecedora de apresentação da ciência: ele carece do encadeamento de premissas na unidade de raciocínio (seja dedutivo, seja indutivo). Contudo, se o contexto da investigação apresenta a própria descoberta por meio de um conjunto de interpretações, de probabilidades, de perguntas, de respostas desencadeadoras de novas perguntas, encontraremos no ensaio a forma aberta à expressão abduativa de toda descoberta, capaz de acolher os pontos de vista e redirecionar posicionamentos. Ou, como queria Geertz (1999:14), um atalho que abre novas possibilidades de interpretação. Ou da testabilidade. Neste caso, o ensaio é interpre-

tação que oferece a linguagem da teoria como mosaico das visões sobre os objetos, tal como Marshall McLuhan (1962:72) entendeu ser o conhecimento humano na era eletrônico-digital de reposicionamento oral-aural.

Trata-se de não perder de vista os dois lados de nossa questão: (1) o ensaísmo como forma predominante na elaboração discursiva de enunciados que não passam de banalização da ciência; (2) do ensaio como apresentação das descobertas da ciência, seja qual for o objeto. E, como tal, é o lugar por excelência da abdução.

Nesta tarefa, não estamos sozinhos. O biólogo brasileiro Sergio Danilo Pena, da UFMG, levado pela necessidade de pensar no modo como iria comunicar suas descobertas científicas para um público amplo, se viu na necessidade de refletir sobre o discurso de apresentação. Chegou, assim, ao ensaio científico, definindo-o como gênero textual pelo qual o cientista pode dialogar com pessoas diferentes além dos seus pares. Aprendeu com seu ídolo, o geneticista-bioquímico-ativista político J.B.S. Haldane (1892-1964), a prática discursiva que consagrou o ensaio como uma forma de popularização da ciência nos meios de comunicação, principalmente, no jornalismo impresso. Lembra que, por meio de estilo associativo, Haldane começou a elaborar textos com conexões inusitadas, insólitas, iluminadas, o que foi decisivo para definir a escrita do ensaio como texto comunicativo (Pena, 2007:9-10). Por isso, segundo Pena, aqueles que se dedicam à escrita do ensaio sabem que estão se lançando num exercício de linguagem diferenciado: a produção de um texto para a leitura e o conhecimento, não necessariamente para a avaliação dos pares. Um texto que cumpre o papel de socializar o conhecimento, funcionando como um elo entre diferentes esferas da cultura: cientistas, artistas, cidadãos.

Como se vê, o diálogo está aberto para quem estiver disposto a contribuir para que o exercício do ensaio seja capaz de eliminar o discurso de idéias fora de lugar (lembrando a caro conceito do crítico Roberto Schwarz). Segue a contribuição que me compete.

Linguagem do objeto e da teoria

Começo por perguntar: Qual é o papel da linguagem na investigação científica? A pergunta pode parecer banal, mas o contexto que despertou esta formulação não é. Na verdade, esta é uma pergunta necessária no contexto cultural em que a informação pode ser produzida por interações de diferentes códigos e linguagens, cada um com uma função semiótica precisa, mas todos em relação complementar. Por conseguinte, a pergunta se faz necessária quando se entende que a ciência elabora a linguagem não, necessariamente, para realizar experimentos, mas para enunciar suas descobertas, de modo que os conhecimentos explicitados possam ser compreendidos, desencadeando novas perguntas e novas formulações responsivas.

Talvez seja conveniente recuar um pouco e lembrar que um dos critérios que pesou na distinção entre as ciências (exatas, humanas, biológicas) foi o paradigma do rigor, seja em relação ao método de análise do objeto, seja na apresentação das descobertas. Creditou-se às ciências duras a linguagem da precisão e, portanto, do rigor da lógica sustentada por procedimentos retóricos elaborados sob forma de postulados, conceitos, axiomas, proposições demonstrativas e conclusivas. Já à interpretação, que sempre orientou a apresentação das formulações em ciências humanas, coube o vigor de uma linguagem pouco favorável ao rigor da lógica. Muito aberta, contudo, ao diálogo discursivo das interpretações e pontos de vista. Seja como for, linguagem tornou-se o termo de distinção entre as ciências. Apesar do rigor da distinção, pouco esclarecimento traz sobre nossa questão inicial, que não se pauta pela distinção entre as práticas científicas, mas pela análise da potencialidade dos signos que organizam práticas e descobertas.

Voltando ao contexto motivador da pergunta formulada anteriormente, é possível afirmar: toda investigação científica se desenvolve a partir de hipóteses previamente formuladas. A comunicação da ciência, contudo, organiza a experiência que vai da hipótese à descoberta e a sua expressão. Cabe à linguagem tanto a tra-

dução da experiência quanto a organização de sua apresentação ao mundo do conhecimento. A linguagem tem uma função estruturadora na investigação científica e na elaboração da teoria. Sua tarefa é, portanto, equacionar pressupostos, experiência, cognição e expressão. Nesse caso, a linguagem da teoria não poderia ser algo dado e produzido tão somente segundo o parâmetro do rigor. Uma vez que se constitui em processo, em contextos culturais e em função do objeto, a linguagem da teoria se revela como o próprio corpo da descoberta. O papel da linguagem na ciência seria, assim, a construção do objeto e da teoria. Uma articulação que se desloca entre linguagem e metalinguagem – lugar privilegiado da produção dos discursos culturais sobre a ciência. Nesse caso, a linguagem da ciência (no singular) não passaria de uma invariante no contexto das muitas variações.

Não é como variante que se considera a linguagem tornada termo da distinção do rigor na expressão da ciência. Quando o pensamento generalizado sobre a ciência afirma ser este um campo reservado do conhecimento a que somente poucos iniciados têm acesso, o que se tem em mente é a precedência de uma linguagem muito bem delimitada pelo arcabouço lógico da retórica clássica para apresentar as premissas de suas descobertas. Nesse caso, há que se reconhecer que somente os cientistas podem usufruir do conhecimento produzido.

Ainda que o trabalho científico se concentre, basicamente, na experiência, cabe à expressão organizá-la e apresentá-la à comunidade sócio-cultural. A linguagem mostra-se não apenas como pressuposto inalienável de toda investigação e ulterior descoberta, mas também como processo passível de diferentes elaborações, suas variáveis. Nesse caso, a crença de que a apresentação das descobertas científicas é formatada pelo jargão de “uma” linguagem da ciência merece ser revisto.

Este artigo examina, portanto, a hipótese segundo a qual a expressão da ciência como codificação do objeto e da teoria não cabe tão somente no panteão lógico-retórico. Contextos interativos forjam formações discursivas do conhecimento tácito que são igualmente expres-

sivas. Em vez dos postulados a serem demonstrados, projeta, a um só tempo, a linguagem da descoberta e da informação. Para isso, recorre a uma variedade que está além dos postulados: metáforas conceituais, termos descritivos, ícones e diagramas, códigos de natureza diferenciada. No argumento que se pretende analisar, a linguagem da ciência é explicitada sob forma de um discurso sobre o próprio objeto.

A hipótese em pauta foi formulada no contexto epistemológico de um campo específico: as ciências da comunicação – as ciências sociais aplicadas cujos objetivos não se encerram na descoberta do conhecimento tão-somente por amor à verdade, mas buscam compreender as coisas que significam e como significam em contextos culturais. Estigmatizada como área pouco afeita ao rigor da ciência (no sentido de Gomes, 2003:313 e segs.), cabe a esta área o desafio de investigar percepções, interações, interpretações das informações codificadas em signos e linguagens. No campo das interações sociais é inegável a contribuição da lingüística cuja teoria não esgota todo o campo das codificações semióticas que sustentam tudo o que é possível chamar comunicação. Há muitas formações discursivas para além da esfera da produção verbal enunciadas sob forma de postulados a serem demonstrados. A comunicação da ciência conta, por isso, com as diferentes semioses para significar o conhecimento sobre o mundo. Os argumentos não são, portanto, produtos de uma única classe de signos, ou seja, da palavra. O que uma classe de signos é impossibilitada de dizer, outra certamente o fará.

Reconheço que a perspectiva semiótica assim colocada não está livre da controvérsia. Afinal, como a semiose aberta à probabilidade pode coexistir sem ferir a lógica do rigor dos postulados fechados em suas premissas *a priori* formuladas? Esta é outra controvérsia de que se espera tratar.

Ícones canônicos & instantâneos lógicos

O que naturalmente se costuma chamar de linguagem da ciência são as disposições retóricas através das quais não apenas se constrói o objeto como também se apresenta a teoria, seus conceitos, princípios, proposições de-

monstrativas e conclusivas. Coube à retórica organizar esta linguagem no campo dos signos verbais por meio de uma tipologia discursiva. Contudo, como afirma Jay Lemke (1998:87)

...os conceitos da ciência não são unicamente verbais, ainda que eles possuam componentes verbais. Na verdade eles são híbridos semióticos simultânea e primordialmente verbais, matemáticos, gráfico-visuais e dinâmico-operacionais.

O polêmico paleontólogo-evolucionista Stephen Jay Gould (1941-2002) foi bem longe em suas análises sobre a linguagem da teoria. Percebeu que a necessidade de semiotização dos conceitos na ciência introduziu aquilo que ele denominou “ícones canônicos”, oferecendo o conhecimento por meio de chaves conceituais de natureza gráfico-visual disseminadoras de interpretações não menos importantes.

Gould (1997:38) considera os ícones canônicos como “imagens-padrão ligadas a conceitos-chave de nossa vida social e intelectual” e construções de toda grande teoria. Como se trata de operações de transcodificação, os ícones canônicos criam interpretações que oferecem a teoria a partir de outros conceitos. O qualificativo “canônico” evidencia o caráter convencional e a capacidade de geração de sentido do signo assim convencionalizado.

Para explicitar seu raciocínio, Gold situa alguns exemplos no âmbito de sua atividade – evolução e história da vida. Ainda que não tenha a menor intenção de resenhar o artigo de Gould sobre o assunto, vou destacar os aspectos principais de sua formulação sobre o tema.



Evolution of homo sapiens, Sir Wilfred le Gros Clarke (1895-1971)

O gráfico que desenha a transformação do símio em homem se tornou uma das expressões mais populares do conceito de evolução elaborado a partir da teoria da seleção das espécies de Charles Darwin (1840-1882). Gould mostra como esse gráfico contaminou outras áreas e passou a ser citado, estilizado, parodiado toda vez que se pretende traçar um longo processo evolutivo. Lembra um anúncio publicitário sobre *notebook* onde o símio carrega um computador gigante e, no último lugar da escala, se coloca um empresário portando um *laptop*.

Ícones canônicos são “imagens-padrão ligadas a conceitos-chave de nossa vida social e intelectual” e construções de toda grande teoria, segundo Gould

A escalada que vai de um ser primitivo até um outro mais desenvolvido é alvo do interesse de Gould, particularmente pelo modo como o ícone equaciona uma noção de progresso. Afirma:

A seleção natural darwiniana gera apenas adaptação a um ambiente local em mutação e não um esquema global de progresso. Podemos interpretar a adaptação local como “melhoria” em certas circunstâncias particulares (o elefante se transforma no mamute peludo para sobreviver em climas gelados), mas uma cadeia histórica de adaptações seqüenciais locais não corporifica uma história de progresso contínuo (idem, *ibidem*).

Gould identifica no gráfico uma noção que é fartamente disseminada em livros, catálogos e manuais: “evolução” como continuidade previsível. Contudo, esta lhe parece tão inadequada quanto equivocada se pensada no contexto do darwinismo. Esclarece:

A própria palavra “evolução” para a descrição da mudança biológica ao longo do tempo penetrou em nosso léxico por intermédio de Herbert Spencer, que lhe dava uma acepção mais ampla (em cosmologia, economia e várias outras disciplinas históricas) e a punha a serviço de sua crença inabalável no “progresso universal, sua lei e causa”. Já Darwin evitou conscientemente o termo em sua primeira edição da *Origem das espécies*, preferindo descrever a mudança biológica como “descendência com modificação”. Assumindo uma postura invulgar entre os biólogos do século XIX, não interpretou a mudança evolucionária como intrinsecamente progressista (idem, *ibidem*:40).

O termo “instantâneo”, usado por Fraassen, é capaz de relativizar a precisão lógica e introduzir nela o efêmero e a mudança, tal como na fotografia



Conclui, assim, que “a falsa equação entre evolução e progresso reflete uma tendência sócio-cultural e não uma conclusão biológica” (idem, *ibidem*). Ora, esta é uma interpretação que ele deriva do ícone canônico, mas que se encontra incorporada à teoria. O gráfico diz aquilo que a palavra não diz, formulando, assim, alternativas não previstas na teoria, mas, nem por isso, incompatível com ela. Ele faz emergir sentidos questionadores da própria teoria. A linguagem da ciência não se constrói apenas com procedimentos de precisão, mas com interpretações controversas. Consciente disso, Gould adverte:

Os ícones estão no centro de nosso pensamento e não na margem; por isso, o problema da representação alternativa torna-se fundamental para a história da transformação das idéias em ciência [e mesmo para a noção bastante legítima do progresso científico] (idem, *ibidem*: 60).

A lição de Gould é precisa: é necessário considerar as alternativas da representação que podem ser vigorosas não apenas para a dinâmica construtiva da linguagem da teoria como também para a vida ulterior da ciência. Através da complementaridade entre figuras e palavras se estabelece um diálogo fundamental para a composição arquitetônica dos argumentos em pauta.

O que acabamos de dizer com relação aos ícones canônicos examinados por S.J. Gould cria um ambiente favorável para que seja explicitada a noção de “instantâneo lógico” do título deste segmento de nossa argumentação.

Introduzida por Bas C. van Fraassen (2007:122) em seu estudo sobre a imagem científica fundada na retórica clássica, a noção de “instantâneo lógico” nos é muito cara. Trata-se de um conceito forjado a partir do instantâneo fotográfico que, na fotografia, significa a exposição da película à rápida emissão de luz quando da abertura do diafragma ao se operar a câmera fotográfica. Naquele instante, dois fenômenos diferentes acontecem, se implicam mutuamente e se transformam: a quantidade de luz que consegue passar pela abertura faz surgir um registro visual que gesta a imagem fotográfica, entendida, grosso modo, como a qualidade da luz em processo de transformação. Ao se transformar em conceito filosófico, a expressão “instantâneo lógico” se torna um conceito para designar a não-monovalência das formulações. Quer dizer, o conceito carrega a síntese do processo dialético da transformação da quantidade de luz em qualidade semiótica e imprime dialogia na carga semântica do termo, ampliando sua capacidade de qualificar um processo. O predicativo “lógico” no lugar de “fotográfico” implica um conjunto de relações de outra natureza. No contexto da filosofia da linguagem de Fraassen, “instantâneo” é um termo valioso, capaz de relativizar a precisão lógica e introduzir nela o efêmero e a mudança, tal como na fotografia. Os “instantâneos lógicos” referem-se, assim, a construções de efeitos de sentidos dinâmicos e suscetíveis de mudança e de interpretações de acordo com o contexto. Efeitos que resultam de processos em transformação, o devir qualificado de instantes.

Este ponto de vista conceitual tem uma história. Friedrich Engels em manuscrito que elaborou ao longo de sua vida, segundo J.B.S. Haldane (apud Engels, 1979:8), ocupou-se de demonstrar que “na natureza se aplicam, na confusão de suas inumeráveis transformações, as mesmas leis dialéticas do movimento, leis essas que governam a aparente contingência dos fatos históricos”. Com esta observação, criou a base de tudo o que cria a distinção pela transformação da quantidade em qualidade. *A dialética da natureza* (citado aqui pela edição brasileira de 1979) não é apenas um livro, mas um princípio filosófico que orienta as interações orgânicas da diversidade. Do mesmo modo como comparece na formulação do conceito de instantâneo em sua dimensão filosófica e semiótica, não se ausenta de outras formulações de processos comunicacionais. Vide o conceito de montagem do cineasta-semioticista Serguei Eisenstein ou os conceitos de Marshall McLuhan examinados na seqüência.

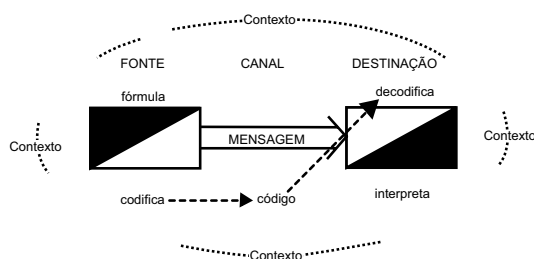
Passemos às considerações sobre os instantâneos lógicos na teoria da comunicação.

Em estudos anteriores, e dentro de um outro contexto teórico, examinei como o diagrama espacial da comunicação, elaborado pela teoria da comunicação e da informação de Claude Shannon e Warren Weaver, disseminou a noção de transmissão e o quanto esta se tornou problemática para a comunicação (Machado, 2007a e b). Equacionado pela transmissão ponto-a-ponto, o diagrama espacial constitui um autêntico ícone canônico nos estudos de comunicação. Ao desenhar o deslocamento da informação no espaço, torna-se preciso na tradução deste movimento. Contudo, como não é capaz de alcançar a dinâmica das interações sociais em contexto, torna-se fonte de muitos equívocos. Muito já foram superados; alguns permanecem sem solução, como é o caso do conceito de receptor e de transmissão como eficiência de mensagens. Permanece inalterada igualmente a impossibilidade de representar os aspectos fundamentais da comunicação: a força mediadora dos códigos (uma vez que não se trabalha com a hipótese do código único) e a dialogia das respostas em contextos interativos

na produção de sentido. Ainda que se continue a argumentar sobre o limite da configuração gráfica do conceito, ele contaminou de tal forma as teorias que parece que a saída tem sido ignorar o equívoco. Como não é este o meu caso, insisto em buscar alternativas.

O ícone canônico formulado por Shannon e Weaver cumpre seu papel quando se trata de exprimir o processo da transmissão de sinais. Transportado para a comunicação social, ele revela sua incompletude: falta-lhe o entorno – dado pelo contexto – e a circularidade dialógica da bivocalidade discursiva: aquele que fala é também ouvinte e agente potencial de uma nova emissão, de um outro ponto de vista, um outro sentido .

O lingüista Roman Jakobson (1972) procurou problematizar a dialogia em seu imprescindível estudo das funções da linguagem. Seu discípulo, o semioticista Thomas Sebeok, foi mais longe e transformou o ícone canônico em instantâneo lógico. Imprimiu no gráfico a dimensão da circularidade do ambiente envolvente da noção de contexto e da dialogia discursiva. Com essa variação, foi possível elaborar a crítica aos modelos derivados da noção de transmissão.



Contribution to the doctrine of signs, Th. Sebeok, 1995:57.

A angulação gráfica dos retângulos nos pólos da fonte e do destinatário introduz a ambivalência na ação: a bivocalidade está representada na bipartição do retângulo em branco-e-cinza. Lemos a intercambialidade de funções na duplicidade de tons. A dialogia das funções pode ser graficamente formulada, transformando a informação codificada em linguagem da teoria. Entendido como instantâneo lógico, o gráfico relativiza o rigor da teoria e valoriza a noção de efeito.

Efeitos de sentidos & metáforas conceituais

O deslocamento para o campo dos efeitos não é um procedimento de menor importância na definição da cientificidade da linguagem, seja de uma experiência, seja de uma interpretação. Muitas das observações que realizamos de nossos objetos não cabem na descrição de estados finais, mas reivindicam interpretação baseada em efeitos. Recorrer às metáforas conceituais tem sido uma prática para a organização da terminologia da descoberta que se apresenta, assim, por meio de abduções.

A proposição que se formula aqui introduz a noção de “efeito” como instantâneo lógico para a formulação de argumentos. Trata-se de um encaminhamento de análise que não se fundamenta na demonstração de resultados, mas na interpretação de processos. No âmbito das ciências da comunicação devemos ao canadense Marshall McLuhan (1911-1980) um conjunto ousado de interpretações sobre os efeitos dos meios de comunicação na percepção que alteraram completamente as relações culturais no espaço e no tempo. Em ensaios que ele reuniu em estudos muito oportunamente denominados “explorações”, McLuhan compõe um mosaico de instantâneos lógicos de modo a apresentar suas abduções sobre os efeitos dos meios. Trata-se de um conjunto de hipóteses e argumentos que propõe uma teoria da mudança cultural interpretativa: em vez de postulados e axiomas, constrói seus argumentos a partir de diagramas expressos por meio de metáforas conceituais, ícones canônicos e um conjunto de termos descritivos, indicativos de efeitos que se tornam, assim, proposições da pesquisa cujo objeto é, sem dúvida alguma, linguagem, como se espera desenvolver na seqüência. Explicita aquilo que, na introdução deste artigo, afirmou-se ser a linguagem da descoberta e da sua informação.

“Efeitos”, no pensamento de McLuhan é conceito fundamental. Trata-se de um instantâneo lógico, ou seja, de uma noção que tenta capturar o devir das transformações quando os meios de comunicação (instân-

cia das quantidades tecnológicas) se transformam em linguagens (instância das qualidades semióticas) e introduzem diferentes interações culturais.

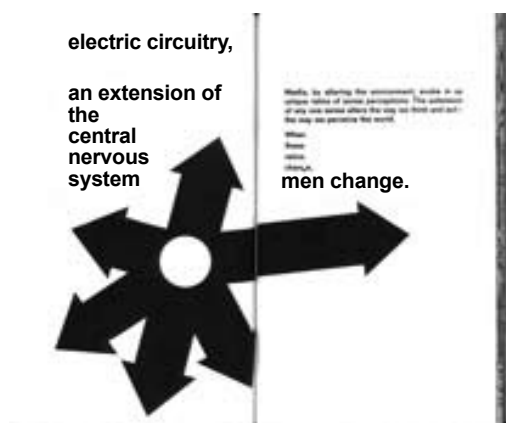
Vale situar a noção que McLuhan formula dos efeitos a partir de suas observações sobre as transformações dos meios. Em diálogos abertos com outros pensadores, procura investigar os movimentos que provocaram alterações na vida de culturas orais sem contato com alfabeto e, progressivamente, das culturas alfabéticas em contato com a tipografia. A linha de raciocínio instaurada surge de uma demanda específica: as perturbações instaladas na mente do homem e da cultura quando nela as formas se transformam no cenário dinâmico de movimento geral da natureza. Tanto o alfabeto fonético quanto a imprensa tipográfica introduziram diferenças qualitativas na cultura. Logo, examinar os diferentes efeitos foi a tarefa que McLuhan tomou para si num contexto teórico cujas formulações não contavam com o movimento dialético da natureza na cultura. Da observação de coisas, passa-se à observação de manifestações, de experiências, de situações, de efeitos. Seguindo formulações do biólogo J.Z. Young entende que observar os movimentos de transformações na percepção provocadas pelos meios se assemelha aos “efeitos da estimulação de cada parte do campo receptores. É essa provisão de posições de interação ou de mistura e fusão que nos permite reagir ao mundo como um todo em muito maior grau do que o podem fazer outros animais” (apud McLunhan, 1977:25).

Exatamente porque os efeitos são processos em transformação, McLuhan entende que não se trata de nomear coisas, mas de compreender a operação distintiva qualificada do movimento. Em vez de um conceito, temos termos descritivos da observação que se apresentam como instantâneos lógicos. O exemplo citado nesse momento, ainda a partir de Young, procede da física: quando os físicos descobriram meios para medir distâncias muito curtas, a coisa chamada matéria divisível em unidades discretas se revela um *continuum* indivisível.

A palavra átomo ou elétron não é usada como sendo o nome de uma peça. É empregada como parte da descrição das observações dos físicos. Não tem significado, exceto quando empregada por pessoas que conhecem os experimentos pelos quais aquelas observações se revelam (idem, ibidem:23).

Os termos descritivos estão na base da formação das metáforas conceituais da linguagem da ciência. Aliás, para McLuhan, “linguagem é metáfora no sentido que não só armazena como transporta ou traduz a experiência de um modo para outro” (idem, ibidem:22).

Com essas considerações em mente, é possível examinar os efeitos observados por McLuhan que receberam expressão gráfica por Quentin Fiore revelando, a um só tempo, instantâneos lógicos e argumentos gráficos valiosos do pensamento sobre os meios em suas transformações culturais. Dentre os efeitos mais reveladores, encontra-se a vigorosa e polêmica metáfora conceitual dos “meios como extensão”.



McLuhan & Fiore, *The medium is the massage: an inventory of effects*, 1967:40-1

A noção de meio como extensão introduz a tese de McLuhan sobre as mudanças da vida sensorial humana que interagem com o ambiente a partir dos meios. Na esfera da linguagem verbal se consolidou a noção de prolongamento da matriz corpórea: os meios como continuidade do olho, dos ouvidos, dos membros, do cérebro etc. Na montagem

gráfico-visual o conceito de extensão é ampliado e evidencia uma dinâmica interativa de processualidade dialógica introduzindo uma dimensão de caráter ambiental. O grá-



Para McLuhan, “linguagem é metáfora no sentido que não só armazena como transporta ou traduz a experiência de um modo para outro”

fico, construído pela clarividência das setas, cumpre o papel de um ícone canônico, sobretudo ao atravessar a página para dialogar com o grafismo do texto que destaca a frase “men change” compondo um padrão textual de tipografia empregado na página da direita. Coloca-se a idéia de uma outra direção em que o prolongamento já não é previsibilidade, mas pode ser interpretado como expansão do imprevisível. A idéia de matrizes corpóreas dimensiona efeitos de sentido: a noção de mudança e de alteração nos modos de percepção orienta a composição das peças gráficas que representam os conceitos. Por conseguinte, o gráfico elabora o argumento dentro de uma outra interpretação.

O argumento assume sua dimensão gráfica e procura dimensionar a noção de ambiente, isto é, de um conjunto de modificações encadeadas a partir da emergência de um novo meio. Contudo são os efeitos, e não os meios, que criam a dimensão ambiental da transformação cultural. Vamos examinar a abrangência do conceito focalizando o rádio como meio e como ambiente.

O rádio é o meio de comunicação que traduz as ondas magnéticas em extensão de sons e de voz. Em outras palavras: o rádio é meio que “fala” por meio da “voz” que as ondas magnéticas põem em circulação. O prolongamento exprime seu caráter ambiental quando se configura o instantâneo da

passagem da informação: de onda em voz na projeção acústica. O ambiente é exatamente a configuração acústica. Quer dizer: as ondas eletromagnéticas, ao fluir no éter se transformam, qualitativamente, em ambiente acústico. Por ser meio elástico de propagação, o éter – do latim *aether*, que quer dizer “ar su-

Não é o ensaio o culpado, mas a ignorância quanto ao papel da linguagem na composição da teoria. Ignorância da linguagem do objeto e da teoria



til”; e do grego *aither* que designa “região superior dos ares” – cria um ambiente acústico sem o qual da emissão sonora não se torna signo fônico (da voz), sonoro (de música, ruídos) e de silêncio. O rádio enquanto meio é somente quantidade (ondas magnéticas, sinais sonoros); enquanto ambiente, é interação acústica qualificada pela semiose da voz, música, ruído e do silêncio. Evidentemente quando examinamos a informação radiofônica transformada em mensagem não se pode perder de vista essa semiose ambiental. Os programas e seus formatos (diálogos, elocuições, música, teatro, anúncios, *gingles*) são os discursos produzidos pela semiose sonoro-acústica de um texto da cultura.

A dimensão do ambiente sonoro-acústico foi explorada por McLuhan na montagem do olho-ouvido construído na triangulação do nariz com a boca. A figura cubista se encarrega de formular a metáfora conceitual da expansão desalinhada da voz-e-ouvido. A cultura oral-aural é apreendida também em sua dimensão tátil. A tatilidade da imagem não é condição visual, mas sim do ambiente sensorial que instaura a dialogia da voz e da audição no olho. Quer dizer, tatilidade é a metáfora da tradução de uma experiência sensorial a partir de outra, tal como acontece na montagem gráfica.



McLuhan & Fiore, *The medium is the massa-*

Na montagem em que a figura humana aparece com a orelha no lugar do olho procura-se traduzir as transformações da natureza do meio uma vez que, para McLuhan, “os meios como extensões de nossos sentidos estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre os nossos sentidos particulares como também entre si na medida em que se inter-relacionam” (1971:72). Surge, assim, o híbrido como puro efeito de sentido que tende para a probabilidade e não para a precisão. Esta é a informação nova. O que está em jogo são formas cognitivas não cogitadas senão pelo ambiente da mediação que as torna explícitas.

A extensão concebida pela dimensão ambiental do meio funciona semioticamente como texto da cultura. Em artigo citado por Vinícius de Andrade Pereira (2004:9), é possível ler uma explicação de McLuhan esclarecedora da vinculação entre meio e ambiente:

Every medium or technology creates a service environment. Thus the motor car creates super-highways, suburbs, gas stations, etc. It is this environment of services and disservice which I call medium (McLuhan, 1979).

Ao que Pereira completa (idem, *ibidem*:10):

McLuhan fala explicitamente que o meio, sendo tomado como uma extensão tecnológica, cria um meio ambiente que, por sua vez, funciona como um texto, com

uma gramática própria. Ora, se um texto é possuidor de sua própria gramática, esse mesmo texto revela uma linguagem, sendo, pois, esta linguagem a matriz ordenadora do texto em questão. A linguagem é, pois, a ordem, a organização, a forma do texto. A idéia de a forma reger as tramas dos processos de significação é absolutamente determinante para se apreender esta acepção de meio em McLuhan.

Os exemplos analisados, ainda que brevemente, são argumentos desenvolvidos por McLuhan a partir de suas premissas sobre a mudança que os meios introduzem no sensorio. A ênfase nos efeitos faz que ele explore o conceito visualmente porque é assim que o seu objeto lhe sugere como forma de alcançar suas proposições.

Os argumentos gráficos aqui introduzidos não são meras ilustrações. São formas discursivas para a experimentação de idéias no contexto de proposições teóricas que não podem ser confundidas com axiomas e postulados, uma vez que não são resultados finais, mas configurações de conhecimento com perfil diagramático. McLuhan nos ensina que os argumentos gráficos são potencialidades que não podem ser desconsideradas na avaliação da linguagem do objeto e da teoria. Com isso, exercita uma possibilidade transformadora das idéias científicas através da linguagem da teoria e suas metalinguagens em ensaios plenos de abduções.

Considerações finais

Chegamos assim a um outro processo argumentativo que não se orienta pela demonstração causal dos postulados, mas sim para a interpretação, correlação e explicitação que convoca relações simultâneas e aparentemente desconexas entre classes de signos. Metáforas conceituais, ícones canônicos, instantâneos lógicos compõem a arquitetura da argumentação que analisa efeitos e os projeta sob forma gráfica – como possibilidade interpretativa. Aqui o mundo cognitivo e epistemológico se orienta pelas probabilidades, conjugações sensoriais, ambientais em que nada está isolado. A preocupação em apresentar os proces-

sos sem descrever estados finais talvez seja a representação mais explícita dos meios apreendidos como objetos em movimento.

Vemos nascer um ponto de vista epistemológico que desenvolve um outro modo de formular a linguagem da ciência, coerente, porém, com seu objeto – o meio de comunicação ou o ambiente transformador da quantidade em qualidade. Trata-se de uma modalidade de pensamento diagramático no sentido semiótico do termo: diagrama como configuração de um processo de conhecimento. Nesse caso, o critério da cientificidade da investigação não pode ser elaborado com base em postulados e axiomas. Tal epistemologia está muito próxima do que Lucrécia D'Aléssio Ferrara (2003:63) definiu como “epistemologia das relações comunicativas”:

Antes de afirmar o que é a comunicação ou como funciona, uma epistemologia da relação comunicativa se apóia na evidência de que é indispensável que uma relação social se produza por meio de mediações para existir comunicação. As relações comunicativas estudam os processos sociais que ocorrem por meio de signos, códigos, suportes, sistemas que, estruturados, são significativos. (...) Desse modo, essa epistemologia está cada vez mais presa à interrogação e à curiosidade sagaz da investigação do que à explicação exaustiva de um modelo teórico explicativo.

Ainda que a comunidade epistêmica não situe a linguagem no centro de sua prática científica, é muito difícil deixá-la totalmente à margem. O tema comparece mesmo quando falta, como denuncia o estudo de Gomes. Lá o ensaio foi condenado por denunciar falta do rigor nas pesquisas da área. Isto posto, parece-me que não é o ensaio o culpado, mas a ignorância quanto ao papel da linguagem na composição da teoria. Ignorância da linguagem do objeto e da teoria. O ensaio como forma revela-se como espaço de elaboração de hipóteses, mapeamento de possibilidades interpretativas, de explorações cognitivas, de percepções e experimentação das idéias que interessam. O fato de não ser lugar de demonstração de uma rota já descoberta não tira a cientificidade nem o rigor de sua linguagem.

Referências

- ADORNO, Th. W. "O ensaio como forma". In: COHN, Gabriel (ed.). *Theodor W. Adorno*. São Paulo: Ática, 1986.
- ENGELS, Friedrich. *A dialética da natureza*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- FERRARA, Lucrécia D'Aléssio. "Epistemologia da comunicação: além do sujeito e aquém do objeto". In: LOPES, M. Immacolata V (org.). *Epistemologia da comunicação*. São Paulo: Loyola, 2003.
- FRAASSEN, Bas C. Van. *A imagem científica*. Trad. Luiz H. A. Dutra. São Paulo: Editora UNESP/Discurso Editorial, 2007.
- GEERTZ, Clifford. *O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa*. Trad. Vera M. Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GOMES, Wilson. "O estranho caso de certos discursos epistemológicos que visitam a área de Comunicação". In: LOPES, M. Immacolata V (org.). *Epistemologia da comunicação*. São Paulo: Loyola, 2003.
- GOULD, Stephen Jay. "Escadas e cones: coagindo a evolução por meio de ícones canônicos". In: SILVERS, Robert B (org.). *Histórias esquecidas da ciência*. Trad. Gilson C.C. de Sousa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- JAKOBSON, Roman. *Linguística e comunicação*. Trad. Izidoro Bliknstein. São Paulo: Cultrix, 1971.
- LEMKE, Jay. "Multiplying meaning: visual and verbal semiotics in scientific text". In: MARTIN, J. R.; VEEL, Robert (eds.). *Reading science: critical and functional perspectives on discourses of science*. London & New York: Routledge, 1998.
- MONTAIGNE, Michel de. *Ensaaios* (trad. Sérgio Milliet). São Paulo: Abril Cultural, 1972.
- MACHADO, Irene. "Transmissão vs. autogeração: revendo modelos e problematizando teorias no estudo da Comunicação". In: FERREIRA, Jairo (org.). *Cenários, teorias e epistemologias da comunicação*. Rio de Janeiro: e-papers, 2007a.
- _____. "Circuitos dialógicos: para além da transmissão de mensagens". In: MACHADO, Irene (org.). *Semiótica da Cultura e Semiosfera*. São Paulo: AnnaBlume, 2007b.
- McLUHAN, Marshall. *A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*. Trad. Leônidas G. de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1977.
- McLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin. *The medium is the message: an inventory of effects*. New York: Bantam Books, 1967.
- PENA, Sérgio Danilo. *À flor da pele: reflexões de um geneticista*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.
- PEREIRA, Vinícius Andrade. "As tecnologias de comunicação como gramáticas: meio, conteúdo e mensagem na obra de Marshall McLuhan". *Contracampo*. Revista do Programa de Pós-graduação em Comunicação, nº 10/11, 2004, pp.7-17.
- SEBOK, Th. "Comunicação". In: NEIVA, E.; RECTOR, M (orgs). *Comunicação na era pós-moderna*. Petrópolis: Vozes, 1995.