



Divulgador-divulgando e os modelos de ação na Divulgação Científica¹

Rafael Duarte Oliveira Venancio²

Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo
Centro de Estudos da Metrópole do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento

Resumo

Em uma sociedade que busca a ampliação do acesso à informação para aqueles que estão nas camadas periféricas, a Divulgação Científica precisa rever seus modelos de ação. O presente texto apresenta o delineamento de alguns modos de agir já presentes na sociedade, além de demonstrar como o modelo proposto, o do Divulgador-divulgando, entra nesse cenário midiático aonde a principal exigência é o aumento do diálogo dentro da esfera pública.

Palavras-chave

Divulgação Científica; Jornalismo Científico; Diálogo; Modelos de ação

Vivemos uma época onde o Conhecimento está no *mainstream*. Basta olhar em volta e perceber as longas discussões sobre Gestão do Conhecimento, Educação para o Conhecimento, Acesso ao Conhecimento, entre outras. O representante dessa discussão na área da Comunicação Social é a Divulgação Científica (DC).

Ela, apesar de possuir o Jornalismo Científico como carro-chefe mais visível na esfera pública, não pode ser pensada nos mesmos moldes dos estudos jornalísticos. Para isso, propomos aqui uma nova análise: os modelos de ação do divulgador científico.

No entanto, vivemos também em uma era onde o acesso, tanto à informação como à participação efetiva nas discussões que ocorrem na esfera pública, é restrito. Para isso, não basta apenas pensar e demarcar modelos e sim, propor um que venha para ajudar na reflexão acerca da superação desse cenário. Algo que supere o fosso atual.

Assim, a pesquisa de Iniciação Científica *Revista Eletrônica DiverCIDADE: Estudo sobre a Difusão Metropolitana*, através do, entre outras determinantes, estudo da Divulgação Científica, Cultural e Artística na esfera pública metropolitana (representada empiricamente pelas estações do METRÔ e da CPTM) percebe essa necessidade por um novo modelo propositivo na Divulgação Científica. É uma reflexão que parte do modelo usual de jornalista/divulgador científico e chega até o Divulgador-divulgando.

¹ Trabalho apresentado no III Intercom Júnior – Jornada de Iniciação Científica em Comunicação.

² Graduando em Comunicação Social –Habilitação em Jornalismo pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo e bolsista de Iniciação Científica do Centro de Estudos da Metrópole do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEM-CEBRAP) com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). E-mail: rdov1601@yahoo.com.br

Jornalista/Divulgador Científico usual

O modelo corrente de jornalista científico, de certo modo, não difere muito do jornalista usual. Entre várias definições, podemos citar a de Clóvis Rossi: jornalismo “é uma fascinante batalha pela conquista das mentes e corações de seus alvos: leitores, telespectadores ou ouvintes” (ROSSI 2005: 7). Entretanto, sua interpenetração do contexto da DC torna o seu papel muito parecido com o do divulgador científico que, por sua vez, tem influências jornalísticas. Tanto que os decálogos da DC fazem menção direta a esse fato. Vieira, por exemplo, faz uma relação similar da DC ao Jornalismo por Rossi ao dizer: “Tente agarrar o leitor já no primeiro parágrafo” (VIEIRA 1998: 39).

Frota-Pessoa faz apologia ao *lead* (e depois faz uma crítica similar a de Clóvis Rossi) em Divulgação Científica quando afirma que devemos “começar pelo fim (senão o leitor dorme antes): usar logo de início o mais importante da informação e não um nariz de cera, passar o desdobramento e deixar para o fim o menos essencial; no entanto, não padronizar demais, não colocar o estilo na forma” (FROTA-PESSOA 1988: 530). Já Calvo Hernando usa o jornalismo como conclusão de seu decálogo, ao afirmar que a divulgação deverá agir e mostrar a ciência de forma sugestiva “em sua dimensão assombrosa e arrepiante, para chegar ao maior número de leitores, de ouvintes ou de espectadores, e utilizando a palavra, o som e a imagem de um modo jornalístico, quer dizer, atual, interessante, direto e sensato” (CALVO HERNANDO 1970: 60).

Graças a essas semelhanças, podemos afirmar em um modelo usual de jornalista/divulgador científico. Talvez, a missão maior dele é a tradução de um tipo de discurso ou jargão para outro. Essa informação é encontrada nos manuais de Jornalismo que afirmam que “o estilo jornalístico é um meio-termo entre a linguagem literária e a falada. Por isso, evite tanto a retórica e o hermetismo como a gíria, o jargão e o coloquialismo” (MARTINS 1997: 15). E também, nos decálogos da DC que dizem que “é fundamental adequar forma e linguagem a seu público” (VIEIRA 1998: 39).

A capacidade de tradução pode ser considerada a liga condutora, como afirma José Reis, já que por DC, ele entende o “trabalho de comunicar ao público, em linguagem acessível, os fatos e princípios da ciência, dentro de uma filosofia que permita aproveitar o fato jornalisticamente relevante como motivação para explicar os princípios científicos” (REIS & GONÇALVES 1999: 62). Só que a tradução também é considerada o *a priori* da Divulgação Científica na visão de muitos. Mauro Destácio afirma que a DC “implica a recodificação da linguagem científica, de modo a apresentar

a informação com origem na ciência em uma linguagem não-especializada, tornando seu conteúdo acessível ao público em geral” (DESTÁCIO 2001: 1).

Entretanto, é a tradução que causa também uma cisão nesse modelo. Por isso que não é possível chamá-lo apenas de “modelo de jornalista científico usual” e sim, “modelo de jornalista/divulgador científico usual”, pois os pesquisadores, através do aumento de revistas especializadas e de colunistas em ciência, preferem a alcunha de divulgador, ou seja, de não-jornalista, além de buscar alternativas à imprensa. Essa briga está citada em quase toda bibliografia sobre Divulgação e Jornalismo Científicos. Do lado jornalístico, aqui exemplificado por Nilson Lage, a explicação é a seguinte:

O cientista ou pesquisador se interessa pelo desenvolvimento de pesquisa, formando o conhecimento científico, ao jornalista interessa transformar esse conhecimento em material jornalístico. O texto jornalístico não é nem pretende ser exato. A exatidão, pelo contrário, é objetivo da pesquisa científica. Isso gera incompreensão sistemática: (a) os repórteres consideram os cientistas rigorosos demais em matéria de números, expressões e corpos de idéias; (b) os cientistas consideram os repórteres superficiais, desinteressados pela exatidão e displicentes quanto a detalhes importantes do ponto de vista científico. O jornalismo procura grau distinto de precisão, determinado pela amplitude do seu público, que é extenso e disperso. O texto jornalístico traduz conhecimento científico em informação jornalística científico-tecnológica, procurando tomar conteúdos da ciência compreensíveis e atraentes (LAGE 2004: 123).

Já no lado dos cientistas, pode haver um clima mais “apaziguador”, como é demonstrado por Glória Kreinz. Assim, na DC, jornalistas, cientistas ou pesquisadores

procuram sempre se fazer entender pela comunidade; há termos mais técnicos usados por parte dos cientistas ou dos pesquisadores, mas estes, quando divulgam suas experiências, evitam usá-los, pois poderia ocasionar um desvio no entendimento do que é divulgado. Evidentemente há mal entendidos entre cientistas e jornalistas, assim como há mal entendidos entre jornalistas e jornalistas. Nem sempre o que é dito é entendido ou divulgado como se desejaria, pois a divulgação nunca é neutra como quer o divulgador e o pesquisador, mas está impregnada pela história pessoal (KREINZ 2006: 25-6).

Só que há, cada vez mais, um chamado para os próprios pesquisadores realizarem a DC. Dentro de vários exemplos possíveis, podemos perceber através da fala de Franco Lajolo. Ele faz uma crítica à postura atual dos cientistas, usando como base uma relação ciência-sociedade, sem a mediação do jornalismo no nível da esfera pública. Diz que não há uma cultura acadêmica de DC e só divulgam projetos

de interesse principalmente institucional. O uso de linguagem muito técnica e hermética (ainda que precisa) é inadequada para a comunicação fora do restrito círculo da academia, gerando reações negativas e fortalecendo a idéia de que a ciência é algo difícil distante e incompreensível. Com isso, ao longo do tempo, os cientistas – confinados aos seus laboratórios e revistas científicas – têm tido

visibilidade pública muito restrita. Esta invisibilidade ocorre, no entanto, numa sociedade cada vez mais permeada pela ciência e tecnologia: desde nossos alimentos até formas de comunicação com o mundo e com os outros envolvem conhecimento científico. É, assim, essencial que a ciência faça parte da bagagem cultural do cidadão comum para que ele liberto de fundamentalismos, possa fazer escolhas racionais sobre o que se oferece no cardápio da cidadania e da política, do consumo e da mídia (LAJOLO 2006: 82-3).

Cada vez mais, os cientistas querem e são chamados para saírem de sua “toca”. Com isso, podemos pensar em um novo modelo: o de cientista-divulgador. Apesar de ter suas reminiscências “jornalísticas”, seu objetivo, como já foi dito, é a ligação direta entre ciência-sociedade. O jornalista como mediador já não seria mais necessário.

Cientista-divulgador

A principal característica do modelo de cientista-divulgador é resgatar a discussão acerca do choque entre duas culturas: a científica e a literária. Assim, onde não há a mediação jornalística e a tradução do discurso científico continua *a priori*, as culturas científica e literária se chocam no momento em que o cientista precisa sair da primeira para entrar na segunda. Esse embate, que “começa” com C. P. Snow e seu livro *As Duas Culturas*. Snow, cientista e escritor, dizia que os humanistas não conhecem a ciência e os cientistas não viam as dimensões sociais da ciência (SNOW 1995).

Com Snow, não podemos dizer que há uma discussão plena do âmbito da DC ou de uma transição direta de um objeto da ciência para a literatura. Isso acontece depois, com as discussões após a publicação de Snow. Nelas, segundo Habermas, ciência tem “o sentido de *Science*, restringida às ciências estritamente experimentais, ao passo que a literatura se entende em sentido lato e de certo modo engloba também o que chamamos a interpretação, dentro do âmbito das ciências do espírito” (HABERMAS 2001a: 93).

Essa análise representa a entrada de Habermas não só no debate com Huxley acerca das duas culturas, mas também na discussão sobre a Ciência dentro do contexto alemão. As principais figuras do que foi chamado de *A disputa do positivismo na sociologia alemã* foram Popper (Racionalismo Crítico) e Adorno (Teoria Crítica):

Para os primeiros, o desenvolvimento da ciência e da sociedade são processos abertos em que as teorias, não mais aspirando conter explicações últimas, podem ser refutadas pela realidade e de seus erros pode-se esperar aprender. Já os segundos buscavam captar a totalidade social com o apoio de um conhecimento mais amplo e viam como tarefa da pesquisa social, diferentemente da pesquisa social, a capacitação à ação autoconsciente e autodeterminante (MARCONDES FILHO 2005: 1).

Deixando de lado a análise do debate Popper-Adorno, Marcondes Filho relata o debate Huxley-Habermas acerca da união ciência-literatura, parte da discussão sobre a DC. Aqui, Habermas critica a *vulgarização da ciência*, a nova forma de ação da “teoria tradicional”. Ele discorda da visão huxleyana de união das “duas culturas” em uma terceira forma, já que isso supõe uma restrição da linguagem que levaria apenas à repetição da dominação e não a discussões relevantes (MARCONDES FILHO 2005: 2).

Na verdade, a crítica e a proposição de Habermas são muito mais pontuais. Além disso, o problema não reside apenas no “lado linguagem” da união, mas também no “lado ciência”. Vamos passar, brevemente, pelo caminho habermasiano de diagnóstico da situação presente da união das duas culturas e sua proposição de saída da situação. Primeiro há a crítica a Huxley que não aborda a relação

entre as duas culturas precisamente no ponto de intercepção em que as ciências, com a utilização técnica das suas informações, entram no mundo social da vida, mas postula uma relação imediata: a literatura deve assimilar os enunciados científicos enquanto tais para a ciência possa assumir uma “figura de sangue e carne”. Terá de surgir um poeta que nos diga “como se deverão purificar poeticamente as palavras obscurecidas da tradição e as palavras demasiado exatas dos manuais científicos, para as tornar capazes de porem em consonância as nossas vivências privadas e com ninguém partilháveis com as hipóteses científicas, pelas quais se devem explicar” (HABERMAS 2001a: 95).

Baseando a crítica na abordagem direta ciência-literatura huxleyana, Habermas lembra que isso não vê o lado técnico da ciência, se baseando em um mal-entendido.

As informações de natureza estritamente científico-natural só podem entrar num mundo social da vida, por meio da sua utilização técnica, como saber tecnológico: prestam-se aqui à ampliação do nosso poder de disposição técnica. Por isso, não se situam no mesmo plano do da autocompreensão, que orienta a ação dos grupos sociais. Para o seu saber prático, que exprime na literatura, o conteúdo informativo das ciências não pode, pois, ser relevante sem mediações – só pode adquirir significação pelo desvio através das conseqüências para a interpretação do nosso mundo vital – pelo que o abismo entre essas duas culturas é inevitável. Só quando, mediante as teorias físicas, realizamos fissões nucleares, só quando as informações se utilizam para o desenvolvimento de forças produtivas ou destruidoras, é que as suas *conseqüências práticas* subversivas podem penetrar na consciência literária do mundo vital. – Surgem poesias relativamente a Hiroshima, e não através da elaboração de hipóteses sob a transformação da massa em energia (HABERMAS 2001a: 95-6).

Habermas, no limite, está analisando a questão da união das duas culturas segundo o seu modelo crítico. Com isso, o seu diagnóstico do tempo presente parte da distinção entre trabalho e interação ou, em outros termos, “mundo do trabalho” e “mundo social da vida”. A ciência pura seria o lado do trabalho e só através da sua ação

instrumental (a prática) entraria em contato com a ação comunicativa (a poesia) do lado da interação, que é a literatura. Assim, “técnica” é

a disposição cientificamente racionalizada sobre processos objetivados; referimo-nos assim ao sistema em que a investigação e a técnica se encontram com a economia e administração e são por elas retro-alimentadas. Além disso, queremos significar por “democracia” as formas institucionalizadas garantidas de uma comunicação geral e pública, que se ocupa das questões práticas: de como os homens querem e podem conviver sob as condições objetivas de uma capacidade de disposição imensamente ampliada. O nosso problema pode, pois, adotar a forma de uma pergunta pela relação entre técnica e democracia: como pode restituir-se a capacidade da disposição técnica ao consenso dos cidadãos que interagem e entre si discutem? (HABERMAS 2001a: 101)

A pergunta de Habermas, de certa forma, busca como fazer aquilo que Lajolo idealizou. Em outras palavras, inserir a ciência na “bagagem cultural do cidadão comum para que ele liberto de fundamentalismos, possa fazer escolhas racionais sobre o que se oferece no cardápio da cidadania e da política, do consumo e da mídia” (LAJOLO 2006: 83). Assim, a resposta dada busca algo além de uma terceira via. Ela lembra que a dialética de poder e vontade se faz de modo irrefletido, sem justificação pública.

Só quando conseguíssemos levar a cabo esta dialética com consciência política, poderíamos controlar a mediação do progresso técnico com a prática da vida social, mediação essa que, até agora, se impões em termos de história natural. Mas, porque isso é um assunto de reflexão, não incumbe apenas à competência dos especialistas. A substância da dominação não se evapora apenas diante do poder de disposição técnica; pode muito bem entricheirar-se por detrás desse poder. A irracionalidade da dominação, que se converteu hoje num perigo vital coletivo, só poderia ser dominado através da formação de uma vontade coletiva, que se ligue ao princípio de uma discussão geral e livre de domínio. A racionalização da dominação só podemos esperá-la de situações que favoreçam o poder político de um pensamento ligado ao diálogo. A força libertadora da reflexão não pode ser substituída pela difusão de um saber tecnicamente utilizável (HABERMAS 2001a: 105-6).

De certo modo, Habermas mostra a necessidade de uma mediação, não só dentro do contexto ciência-literatura, mas na sociedade como um todo. Voltando para o nosso problema específico do choque das duas culturas no modelo de cientista-divulgador, há uma série de propostas de reconfiguração do embate. Lévy-Leblond, primeiramente, critica Snow, que seria otimista ao afirmar na possibilidade da união ciência-literatura. Diz que hoje não existe uma “cultura científica” e o problema não é apenas a falta de uma DC eficiente e sim, “na (re)inserção da ciência na cultura, e isso requer uma profunda mudança do próprio modo de fazer ciência” (LÉVY-LEBLOND 2006: 33).

Porém, mudar a ciência não vai mudar o fato da falta de mediação. Só que, se o modelo de jornalista/divulgador científico é tão caduco quanto o de cientista-



divulgador, o problema está na feitura dessa mediação. Com isso, precisa-se repensar esse primado da tradução da Ciência para o público nos modelos anteriores.

A tradução precisaria deixar de ser o mais importante na Divulgação Científica para cumprir e restaurar o seu papel de mediação. Outras formas de difusão do conhecimento precisariam ser aplicadas. Baudouin Jurdant afirma que devemos falar a ciência, o que nos implica em um terceiro modelo de agir: o narrador científico.

Narrador Científico

Jurdant, em seu artigo *Falar a ciência?*, propõe a Divulgação Científica como uma apropriação oral da ciência. Tal modo de agir, que é a base do modelo do narrador científico, foi deduzido após a reflexão do autor acerca da separação, na atualidade, entre a cultura científica e a cultura literária, relatada no modelo anterior. Segundo ele, há uma falta de reflexividade nas ciências. Somando isso à separação das duas culturas, cabe o comprometimento da DC “com uma restauração da reflexividade nas ciências baseada numa ‘oralização’ do discurso científico” (JURDANT 2006: 54).

Aqui, a tradução de um jargão restrito (científico) para um mais amplo (popular) perde, de certa forma, seu primado. A passagem seria de outro tipo: uma reconfiguração da “escrita científica” em “fala do povo”. Jurdant coloca tal caminho como indispensável para a restauração da reflexividade nas ciências.

Se é verdade que a língua nos proporciona a experiência da reflexividade somente em sua dimensão oral, e se é verdade que as comunidades científicas se ressentem dessa exigência em nome da necessidade de sua integração sociocultural, então poderemos compreender que a divulgação tenha surgido como um mecanismo de *apropriação oral* da ciência, a qual, não devemos esquecer, é desde o início, e antes de tudo, *escrita*. A divulgação teria, assim, como objetivo essencial *falar* a ciência, o que implica ao mesmo tempo sua integração na língua comum e o privilégio que ela concede à relação entre ciência e realidade, entre as palavras e as coisas (JURDANT 2006: 54-5).

Mas, como o narrador científico poderia “falar a ciência”? Ora, seu próprio nome, “narrador”, dá a dica. Jurdant fala, em seu artigo, acerca da Divulgação Científica ter as experiências dos pesquisadores como objeto. Ele se pergunta como a DC falaria “a partir das experiências reais dos pesquisadores, dos recursos de sua criatividade singular, da obsessão em procurarem seus próprios erros mais do que a verdade, das complexidades metodológicas com as quais se defrontam” (JURDANT 2006: 54).

Experiência mais oralidade. Podemos encontrar o resultado lingüístico dessa estratégia? Como disse, a resposta está no nome do modelo. “A experiência que passa de pessoa a pessoa é a fonte a que recorreram todos os narradores. E, entre as narrativas

escritas, as melhores são as que menos se distinguem das histórias orais contadas pelos inúmeros narradores anônimos” (BENJAMIN 1994: 198). Aludir o “Narrador” de Walter Benjamin ao modelo do narrador científico seria uma forma de cumprir a grandeza que está escrita (ou seria destinada) nos decálogos da Divulgação Científica.

Aliás, alguns itens deles são próximos do *O Narrador*. Um exemplo: Frota-Pessoa afirma que “sendo sincero e humilde, o divulgador pode tornar-se um conselheiro” (FROTA-PESSOA 1988: 530). Já Benjamin diz que “o narrador figura entre os mestres e os sábios. Ele sabe dar conselhos: não para alguns casos, como o provérbio, mas para muitos casos, como o sábio” (BENJAMIN 1994: 221).

Porém, há diversos problemas na união “Narrador” e DC no modelo do narrador científico. O primeiro deles consiste em seu caráter, mesmo fazendo referências a uma ciência primeira, de “História Aberta”, ao citar Heródoto, protótipo do narrador tradicional. Ele não dava explicações definitivas, deixando “que a história admita diversas interpretações diferentes, que, portanto, ela permanece aberta, disponível para uma continuação de vida que dada leitura futura renova” (GAGNEBIN 1994: 13).

Para isso acontecer na DC, implicaria que, anteriormente, fosse feita uma mudança na própria ciência, entrando em consonância com Lévy-Leblond. Outra impossibilidade do uso de *O Narrador* está no próprio Benjamin: “Por mais familiar que seja seu nome, o narrador não está de fato presente entre nós, em sua atualidade viva. Ele é algo distante, e que se distancia ainda mais” (BENJAMIN 1994: 197).

A busca de uma substituição da tradução em DC precisa recorrer a uma outra instância da linguagem, já que a narração, nos moldes benjaminianos, está decadente. Um dos itens de Frota-Pessoa, “só se escreve com clareza sobre o que com clareza se entendeu” (FROTA-PESSOA 1988: 530), pode indicar um quarto modelo. Aquele que entende com clareza e, no presente, é visto como o correspondente do sábio (análogo ao narrador benjaminiano) no cotidiano (então não é o cientista, que está afastado da sociedade) é o professor. Assim surge o quarto modelo: o divulgador-professor.

Divulgador-professor

Na verdade, o uso da didática na DC é tema de discussão. Apesar da maioria dos pesquisadores serem professores, ainda há um preconceito. Os decálogos afirmam para tomar “cuidado com o excesso de didática. Não trate o seu leitor como um ‘descerebrado’. Não ofenda sua capacidade de entendimento” (VIEIRA 1998: 39). Tal atitude perante o didatismo está ligado ao desastroso passado educacional do País. Entre

outras coisas, o ensino, no começo do século XX era apenas transmissão de princípios morais e mera alfabetização para uniformizar o povo brasileiro (BERBERIAN 1995).

Devido ao seu caráter ambíguo, o modelo de ação do divulgador-professor se caracteriza como modelo de transição. Não é possível pensar a didática sozinha na DC. Para superar o primado da tradução, a didática tem que se unir ao diálogo. A escolha do diálogo como mediação lingüística da Divulgação Científica tem o seu motivo.

Como já foi analisado nessa reflexão, o diálogo, segundo Habermas, cumpre os ideais de emancipação buscados, por exemplo, por Lajolo. Assim, a saída está na vontade coletiva, ligada a uma discussão geral e livre de domínio. A luta contra a dominação só pode ser esperada “de situações que favoreçam o poder político de um pensamento ligado ao diálogo. A força libertadora da reflexão não pode ser substituída pela difusão de um saber tecnicamente utilizável” (HABERMAS 2001a: 105-6).

Assim precisamos buscar uma abordagem didática que privilegie o diálogo para utilizá-la como base de um novo modelo de agir em Divulgação Científica. Também não podemos deixar de lado o nosso contexto latino-americano. Surge assim, um novo modelo propositivo, baseado em Paulo Freire, chamado: Divulgador-divulgando.

Divulgador-divulgando

Para desenvolver o novo modelo, o Divulgador-divulgando, precisamos criar, antes de qualquer coisa, um antimodelo. Esse processo, dialético no seu cerne, serve para construir a proposição e também afastar a má fama da didática retratada no modelo do divulgador-professor. Se o modelo propositivo é influenciado por uma concepção de uma educação libertadora e problematizadora, o antimodelo tem a outra ponta da análise de Freire como base: o “bancarismo”. Então, chamaremos aqui de DC “bancária”.

Porém, o que é a educação “bancária”? Ela e, conseqüentemente, a DC “bancária” são teorias de ação antidialógica, ou seja, não há interação entre as duas pontas da mediação. O conhecimento, através do educador bancário, se resume em meros “comunicados” e não diálogo. Esses depósitos constituem “a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE 2005: 66).

Seria, então, uma Divulgação Científica feita unilateralmente. Não se pesquisaria e pensaria o que o público quer saber. Em termos práticos, é algo do mesmo gênero que as afirmações hipotéticas, mas não irreais: “Eu pesquiso isso e falarei só disso. Perguntas que fogem não serão respondidas” ou “Você tem que saber que isso é



importante, não por que isso é importante”. Na educação de adultos, segundo Paulo Freire, “não interessa a esta visão ‘bancária’ propor aos educandos o desvelamento do mundo, mas, pelo contrário, pergunta-lhes se ‘Ada deu o dedo ao urubu’, para depois dizer-lhes enfaticamente, que não, que ‘Ada deu o dedo à arara’” (FREIRE 2005: 70).

O interessante que a DC “bancária” representa muito mais do que uma falha na difusão da Ciência. O antimodelo nos alerta, primeiramente, para uma situação de concentração do saber que implica, no limite, uma opressão daqueles que não sabem. Mas, como pensar em uma difusão científica que, de fato, não divulga? No bancarismo, o “saber” é doado dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber, fundando-se nas

manifestações instrumentais da ideologia da opressão – a absolutização da ignorância, que constitui o que chamamos de alienação da ignorância, segundo a qual esta se encontra sempre no outro. O educador, que aliena a ignorância, se mantém em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe, enquanto os educandos serão sempre os que não sabem. A rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processos de busca (FREIRE 2005: 67).

Essa rigidez de posições implica a cristalização da opressão e da difusão de conhecimento. Com isso, podemos pensar tanto a escola quanto a DC (nosso objetivo). Freire, para aprofundar sua reflexão, traçou um decálogo das condições bancárias. Nela:

- a) o educador é o que educa; os educandos, os que são educados;
- b) o educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem;
- c) o educador é o que pensa; os educandos, os pensados;
- d) o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente;
- e) o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados;
- f) o educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos, os que seguem a prescrição;
- g) o educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão de que atuam, na atuação do educador;
- h) o educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nessa escolha, se acomodam a ele;
- i) o educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele;
- j) o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos (FREIRE 2005: 68).

As conseqüências não ficam apenas na relação de difusão. O conhecimento em si é afetado, tornando-se o que Sartre chama “de concepção ‘digestiva’ ou ‘alimentícia’ do saber. Este é como se fosse o ‘alimento’ que o educador vai introduzindo nos educandos, numa espécie de tratamento de engorda” (FREIRE 2005: 72).

A ação do antimodelo transforma a ciência em “lavagem de porco”, ou seja, algo que o aluno precisa saber porque precisa saber tal qual o porco que precisa comer

porque sua função é ficar gordo para o abate. Percebam dois pontos nessa atitude: (1) como ela embasa àqueles que denominam (e enfatizam) a visão europeia de Divulgação Científica: a *vulgarização da ciência*; e (2) como ela é análoga à situação de alfabetização de o Brasil vivia (e vive até hoje) na época de Paulo Freire, que produzia alfabetizados funcionais e não “sujeitos do processo”, seja ele escolar ou social.

A ciência, na DC bancária, é divulgada não pela sua importância ou pelo motivo que é importante. Aqui o espetacular e o *fait-diver* predominam, porém sem esclarecer os conceitos primeiros (e de certa forma, primordiais) que os causaram. Todos já ouviram falar em células-tronco, a maioria sabe que ela é, normalmente, retirada de embriões humanos e metade do público sabe que ela pode curar algumas doenças.

Entretanto, sabem por que podem curar essas doenças? Sabem que ela pode ser considerada o “tijolo primeiro” da nossa estrutura biológica? Sabem o que pensam os cientistas acerca de seu funcionamento em um corpo adulto? As respostas, praticamente, não existem no antimodelo. A DC “bancária”, sobre as células-tronco, fica na querela de matar ou não um embrião. Ela não discute as perguntas acima ou a eficácia delas. O espetáculo da disputa entre as posições polêmicas é o que predomina.

Isso é análogo com o “bancarismo” cujo tema é a “sonoridade” da palavra e não ser capaz de transformar. Só repetimos “quatro vezes quatro, dezesseis; Pará, capital Belém, que o educando fixa, memoriza, repete, sem perceber o que realmente significa quatro vezes quatro. O que verdadeiramente significa capital, na afirmação, Pará, capital Belém. Belém para o Pará e Pará para o Brasil” (FREIRE 2005: 66).

A intersecção entre as situações da DC e da educação “bancárias” lembra muito o filme de Truffaut, baseado no livro de Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*. Nas escolas da trama, extensas tabuadas em voz alta eram feitas, pois os livros, nessa sociedade, eram proibidos porque causavam “mal estar social”. Quando uma idosa sofre a ameaça de ser ateadada fogo junto com os seus livros, cria-se uma cena que mostra a distopia do filme.

Os bombeiros, que nessa sociedade são aqueles que ateam fogo nos livros e não aqueles que combatem os incêndios, iniciam a contagem regressiva. Ao chegarem no “nove”, a senhora repete o jargão: “nove vezes onze, noventa e nove; nove vezes doze, cento e oito; nove vezes treze, cento e dezessete” (TRUFFAUT & RICHARD 1966).

No fim da tabuada, ela risca um fósforo e atea fogo em si e nos livros. Ora, isso representa a vitória da sonoridade da alienação sobre o “mal estar” provocado pelo conhecimento. Isso é deixado bem claro quando o Capitão dos bombeiros afirma que os



livros sobre câncer de pulmão são queimados para manter a felicidade e afastar a preocupação dos fumantes (TRUFFAUT & RICHARD 1966).

Percebemos aqui que a DC “bancária” não é apenas um antimodelo, mas representa também as falhas que encontramos no tempo presente da DC. Essas falhas dos quatro modelos analisados, de certa forma, traçam o contorno do antimodelo.

No primeiro modelo, o de jornalista/divulgador científico usual, e no segundo modelo, o de cientista-divulgador, a principal crítica era acerca do primado da tradução dentro da Divulgação Científica. Ora, colocar a tradução como o mais importante é uma espécie de “banarismo”. É só rever as pesquisas em DC sobre matérias como a que o *Fantástico* veiculou em 07/02/82 sobre os perigos do uso indiscriminado das vitaminas.

Tal matéria foi alvo de severa crítica pelo jornal *Folha de S. Paulo* enquanto causadora de apreensão naqueles que são obrigados a se utilizar de vitaminas. Mas o aspecto que gostaríamos de abordar aqui é relativo à solução apontada pelo programa de TV: prescindir de vitaminas a partir de uma rica alimentação. Uma solução relativamente simples para a sociedade norte-americana onde a fome não é o principal problema. Para a realidade brasileira, onde a maior parte da população está bem distante de escolher sua alimentação, principalmente quanto à riqueza dos alimentos, caberia ao repórter não deixar de lado o aspecto social do problema em nome de uma objetividade científica e ao menos procurar adaptar a reportagem à nossa realidade (SANTORO 1982: 105-6).

A crítica feita acima sobre o enfoque demonstra, na prática, os dois problemas principais dos dois primeiros modelos. Primeiro, a matéria só faz a tradução pura e simples da pesquisa, ou seja, passou do científico para o coloquial que vitaminas fazem mal quando usadas indiscriminadamente. Tendo apenas a tradução, não pensou na realidade alimentícia do Brasil. Assim, cometeu o segundo erro: não houve mediação. Mediação significa fazer a ligação de duas partes e, para isso, a mensagem precisa ter sentido para ambos. Não basta apenas divulgar, o processo de mediar é necessário.

Assim, entendemos que traduzir não significa mediar. Enquanto a tradução do jargão científico for o *a priori* principal da DC não haverá mediação (relação entre as partes) na difusão (ato de comunicar). A mediação, em qualquer área midiática, acontece se for recuperada a instância dialógica. Por que o diálogo e não a narração?

Nisso entra a crítica ao nosso terceiro modelo, o do narrador científico, que vai além da própria impossibilidade descrita por Walter Benjamin. Paulo Freire liga a narração de conteúdos, que de certa forma seria a atuação do narrador científico, à educação “bancária”. Seria a narração de conteúdos que cristalizaria os valores ou as

dimensões concretas da realidade. Narração ou dissertação que implica um sujeito – o narrador – e objetos pacientes, ouvintes – os educandos. Há quase

uma enfermidade na narração. A tônica da educação é preponderantemente esta – narrar, sempre narrar. Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação (FREIRE 2005: 65).

Freire identifica na narração, além do depósito de conteúdos nos alunos, um alheamento da experiência dos educandos para ser substituída pela dos educadores. De certa forma, é um pensamento análogo ao de Benjamin em relação à questão da experiência (GAGNEBIN 1994: 9). Só que se, antes, a narração poderia recuperar a *Erfahrung*, para Freire ela é apenas o depósito da *Erlebnis* do educador nos educandos.

Já a crítica ao quarto modelo, o de divulgador-professor é clara. A má fama, que a didática tem, deve-se à sua concepção “bancária”. Com isso, o quarto modelo pode ser coincidente com o antímodo, o da DC “bancária”.

A função do modelo propositivo não é apenas, como podemos perceber nas críticas acima, uma outra forma de fazer DC. Ele é uma reflexão para tentar não cometer os mesmos erros e instaurar o diálogo na difusão científica buscando uma mediação completa. Mas, o que é Divulgador-divulgando? Se fossemos escrever na forma de um verbete de dicionário, ele seria análogo ao do Educador-educando que

contrapõe-se à realidade da educação tradicional, segundo a qual o educador é aquele que ensina e o educando é, simplesmente, aquele que aprende. Educando e educador estão ambos em posição de trocar conhecimentos, gerando um contexto de aprendizagem e ensino onde um ensinará ao outro aquilo que conhece. Entende-se que esta sistemática é capaz de criar um rico ambiente de aprendizagem, de debate e de reflexão (VASCONCELOS & BRITO 2006: 94).

O modelo de Divulgador-divulgando, baseado na educação problematizadora de Paulo Freire. De onde surge essa educação problematizadora? Freire explica que, na educação, essa relação envolve a superação do “bancarismo”, o diálogo e a mediação do conteúdo. Ela não seria possível fora do diálogo, que provoca um novo termo:

não mais educador, não mais educando do educador, mas educador-educando com educando-educador. Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de *estar sendo com* as liberdades e não *contra* elas. Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos (FREIRE 2005: 78-9).



Uma DC problematizadora, que é a busca do Divulgador-divulgando, significa buscar outras maneiras de realizar essa mediação. A primeira etapa, como foi dito na crítica à reportagem do *Fantástico*, é dar novo tratamento ao tema científico em pauta.

Não basta apenas dizer que usar vitaminas indiscriminadamente faz mal. Isso é apenas o lado do pesquisador. Devemos ver qual é o lado do público, em especial aquele que está às margens do acesso à comunicação, em relação às vitaminas. Então, o Divulgador-divulgando operará, no ato da difusão, na interação entre duas informações.

Por isso que não é uma simples instância colaborativa, ou seja, não se resume ao público escrever *blogs* sobre vitaminas para os cientistas lerem, até porque aqueles que estão às margens do acesso, também estão às margens da atuação na comunicação. O Divulgador-divulgando está na próxima etapa que é ler a pesquisa e ver a situação social presente para produzir uma pauta que problematize tanto o científico quanto o social.

O Divulgador Científico precisa ser Divulgador-divulgando, ou seja, ele não escuta apenas um lado e informa o outro. Ele realiza as duas operações nos dois lados da Divulgação Científica e os coloca em discussão na esfera pública. Podemos pensar mais longe. Graças à interpenetração da DC com o Jornalismo, há a análise do trabalho do jornalista nessa instância. Quantos temas precisavam desse tratamento dialógico? É a hora de se pensar a Comunicação Social através dos olhos do Divulgador-divulgando.

Referências bibliográficas

BENJAMIN, Walter. *O narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov*. In: *Magia e técnica, arte e política* (trad. Sérgio Paulo Rouanet). São Paulo: Brasiliense, 1994a.

BERBERIAN, Ana P. *Fonoaudiologia e educação*. São Paulo: Plexus, 1995.

CALVO HERNANDO, Manuel. *Teoria e técnica do jornalismo científico* (trad. Lícia M. Mercês e Marcial P. Gonzales). São Paulo: ECA/USP, 1970.

DESTÁCIO, Mauro C. “Jornalismo científico e divulgação científica”. *Revista Espiral*. Ano 2, nº 9, São Paulo: NJR-ECA/USP, out-nov-dez/2001. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/espical/papiro9.htm>. Acesso em 08/01/2007.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 43ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FROTA-PESSOA, Oswaldo. “José Reis, o divulgador da ciência”. *Ciência e Cultura*. V. 40, nº 6. São Paulo, junho de 1988, p. 528-30.

GAGNEBIN, Jeanne M. *Walter Benjamin ou a história aberta*. In: BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política* (trad. Sérgio Paulo Rouanet). São Paulo: Brasiliense, 1994.



- HABERMAS, Jürgen. *Progresso técnico e mundo social da vida*. In: *Técnica e ciência como “ideologia”* (trad. Artur Morão). Lisboa: Ed. 70, 2001a.
- JURDANT, Baudouin. *Falar a Ciência?*. In: VOGT, Carlos (org.) *Cultura Científica: Desafios*. São Paulo: Edusp, 2006.
- KREINZ, Glória. “Pesquisa e indagações”. In: KREINZ, Glória & PAVAN, Crodowaldo (org.). *Círculos Crescentes*. São Paulo: publicações NJR: 2006.
- LAGE, Nilson. *A reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- LAJOLO, Franco. “Divulgação Científica e Responsabilidade”. In: KREINZ, Glória & PAVAN, Crodowaldo (org.). *Círculos Crescentes*. São Paulo: publicações NJR: 2006.
- LÉVY-LEBLOND, Jean-Marc. *Cultura Científica: impossível e necessária*. In: VOGT, Carlos (org.) *Cultura Científica: Desafios*. São Paulo: Edusp, 2006.
- MARCONDES FILHO, Ciro. “Habermas e o conceito alemão de divulgação científica” *Revista Espiral*. Ano 6, nº 23, São Paulo: NJR-ECA/USP, abr-mai-jun/2005. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/esprial/ciberia23.htm>. Acesso em 10/01/2007.
- MARTINS, Eduardo. *Manual de Redação e Estilo de O Estado de São Paulo*. 3ª ed, São Paulo: O Estado de S. Paulo, 1997.
- REIS, José & GONÇALVES, Nair L. *A divulgação científica e o ensino*. In: KREINZ, Glória & PAVAN, Crodowaldo (org.). *Idealistas isolados*. São Paulo: Publicações NJR, 1999.
- ROSSI, Clóvis. *O que é jornalismo*. 10ª ed, 6ª reimpr. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- SANTORO, Luiz Fernando. “Televisão e Divulgação Científica: um espaço para o fantástico”. *Comunicação e Sociedade*. Ano IV, nº 7. São Bernardo do Campo: Cortez Editora / IMS, março de 1982, p. 101-6.
- SNOW, C. P. *As duas culturas e uma segunda leitura* (trad. Geraldo G. de Souza e Renato de Azevedo R. Neto). São Paulo: Edusp, 1995.
- TRUFFAUT, François & RICHARD, Jean-Louis (Roteiristas). *Fahrenheit 451* (dirigido por François Truffaut). Reino Unido: Universal Pictures, 112 min, 1966.
- VASCONCELOS, Maria Lucia M. C. & BRITO, Regina H. P. de. *Conceitos de educação em Paulo Freire*. Petrópolis: Vozes, 2006.
- VIEIRA, Cássio Leite. *Pequeno manual de divulgação científica: dicas para cientistas e divulgadores de ciência*. São Paulo: CCS/USP, 1998.