

## A CIBERNÉTICA COMO DISCURSO FUNDADOR DA DISCURSIVIDADE DIGITAL

Benedito Fernando Pereira \*

### **Resumo:**

*Neste trabalho, identificamos a Cibernética como o discurso fundador da discursividade digital, e procuramos compreender seus modos de funcionamento hoje. Tratamos das condições de produção do discurso científico em meados do séc. XX que a embasaram e permitiram sua expansão como paradigma para as ciências humanas, visando à construção da sociedade da informação. Por fim, verificamos como essa ideologia se materializa em discursos da/sobre a tecnologia que interpelam o sujeito contemporâneo.*

**Palavras-Chave.** Cibernética; Cibersujeito; Discurso eletrônico; Linguagem e tecnologia.

### **Abstract:**

*In this paper, we identified cybernetics as the founder discourse of digital discourse, and seek to understand its modes of operation nowadays. We discuss about the conditions of production of the scientific discourse in the mid-twentieth which supported it and allowed its expansion as a paradigm for the humanities in order to build the information society. Finally, we show how this ideology is embodied in discourses of / on the technology that challenge the contemporary subject.*

**Keywords.** Cybernetics; Cybersubject; Electronic discourse; Language and technology.

## **Introdução**

Desde o humanismo renascentista, o homem tem buscado conhecer a natureza para colocá-la a seu serviço. A partir da Física de Galileu e de Newton, a linguagem matemática tem sido o instrumento utilizado para ler a natureza e alcançar esse objetivo, o que ocasionou a ruptura com a cosmovisão medieval e fez surgir uma nova ciência no ocidente. As revoluções dela decorrentes provocaram profundas mudanças no sujeito e na sociedade. Isso porque, mais do que mero instrumento descritivo, a

---

\* Licenciado em Letras (Univás), Bacharel em Filosofia (FACAPA), Especialista em Ensino de Filosofia (FACAPA), Mestre em Ciências da Linguagem (Univás). E-mail: [bferpereira2@hotmail.com](mailto:bferpereira2@hotmail.com)

linguagem é elemento de significação da realidade e do sujeito e, juntamente com estes, ela se constitui num processo dinâmico e histórico.

No séc. XX, a Cibernética é herdeira dessa forma matematizada de ver o mundo e, ao mesmo tempo, difusora da sua ideologia para as demais ciências. É a partir daí que se instaura o paradigma tecnológico que em nossos dias redefine as formas de relações sociais em todos os âmbitos de sua vida. Neste texto, traçamos uma breve história da Cibernética, tomando-a como acontecimento discursivo, e procuramos expor alguns elementos que nos permitam afirmar ser ela o discurso fundador da discursividade digital contemporânea.

### **1. Cibernética: condições de produção e ideologia**

Ler o mundo requer uma linguagem, uma técnica e um procedimento. Movimento histórico incessante, esse processo de leitura tem sido feito de formas diversas, conforme o paradigma de cada época. Se tomarmos com Orlandi (2007, p. 19) que “a relação linguagem/pensamento/mundo não é unívoca, não é uma relação que se faz termo-a-termo”, temos que considerar a linguagem como mediadora entre o mundo e o sujeito de forma opaca, não transparente, numa relação historicamente sempre mutável. Sendo assim, a linguagem significa, dá sentido à realidade, constitui o sujeito ao mesmo tempo em que é constituída por ele. A linguagem aborda o real, mas não pode esgotá-lo. A linguagem não é completa e o real, tanto da história quanto da língua, é inatingível (GADET; PÊCHEUX, 2004), mas isto não significa que ele não seja interpretável: ele é, e sua significação ocorre no momento da enunciação, pela língua, que se constitui junto com o sujeito ideológica e historicamente (ORLANDI, 2007). Ora, a ideologia, do modo como a consideramos, materializa-se no discurso, que é uma prática de linguagem, um efeito de sentido entre locutores (PÊCHEUX, 1969); e o discurso se materializa na língua.

A ideologia aqui não se define como conjunto de representações, nem muito menos como ocultação da realidade. Ela é uma prática significativa. Necessidade da interpretação, a ideologia não é consciente: ela é efeito da relação do sujeito com a língua e com a história em sua relação necessária, para que se signifique. O sujeito, por sua vez, é lugar historicamente (interdiscurso) constituído de significação (ORLANDI, 1996, p. 48).

É a partir da ideologia que o sujeito interpreta. Isso porque o sujeito é assujeitado à língua e os processos de significação ocorrem na história de acordo com

determinadas condições de produção. Há um real da língua e um real da história que não coincidem, e é no cruzamento entre um e outro que se dá o sentido para o sujeito. A concepção de materialidade aponta para o fato de que os sentidos não pairam num mundo das ideias platônico, mas se materializam em práticas de linguagem. A linguagem é incompleta e opaca e daí advém a não evidência dos sentidos. Os sentidos são produzidos em outro lugar, anterior e externamente ao sujeito (ORLANDI, 2007), o qual é histórico e descentrado, ou seja, não é a origem do seu dizer, e “funciona pelo inconsciente e pela ideologia” (ORLANDI, 2007, p. 20). É, pois, o inconsciente e a ideologia que produzem os efeitos de sentido na linguagem. Sendo assim, a leitura do mundo que se faz pela linguagem só faz sentido porque também é histórica e está sujeita às condições de produção dos discursos que conformam o paradigma de cada época.

Da nossa perspectiva, entendemos que, no movimento histórico que se segue ao período industrial, é a era da Cibernética e sua vertente informática a que marca nosso tempo, dada a importância das Tecnologias da Comunicação na atualidade. É ela que, a partir das condições de produção de um determinado momento histórico, vale dizer, da primeira metade do século XX, catalisa e delineia um novo modo de pensar a realidade, o sujeito e a sociedade, e embasa as propostas de uma nova constituição e funcionamento destes para o futuro.

O projeto cibernético teve início no pós-guerra nos Estados Unidos e foi fruto daquele período histórico, de seu contexto social, político e econômico e também das concepções científicas que então vigoravam. Data desta época a intensificação da ideologia tecnicista que embasaria os discursos científicos e políticos a partir daí. É época em que a matemática e a física estão em voga e se respiram os ares do neopositivismo nas ciências, sobretudo alicerçado no grande desenvolvimento da Lógica com Frege e Russell, entre outros, os quais influenciaram diretamente o pensamento do filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein. Um dos grandes pensadores da Filosofia da Linguagem da primeira metade do século XX, e um dos principais responsáveis pela virada linguística ocorrida no período, Wittgenstein deu importantes contribuições para a Lógica, para a Filosofia da Mente e para a Linguística. De fato, data deste período, no campo dos estudos da linguagem, a preocupação com a lógica aplicada à linguística, fomentada principalmente pelo Círculo de Viena, corrente que se estabeleceu a partir do *Tractatus Logico-Philosophicus* de Wittgenstein, obra publicada em 1921. O neopositivismo ou positivismo lógico desenvolvido pelo Círculo de Viena nasceu como uma filosofia da

ciência herdeira do empirismo e baseada na lógica moderna. Tinha como objetivo reduzir o conhecimento válido apenas ao conhecimento científico, o que exigia um rigoroso estudo do método científico, ou seja, de uma definição e categorização do que é ciência e de como fazê-la (GALVÃO, 2006).

*O Tractatus Logico-Philosophicus* de Wittgenstein expõe a nova configuração ontológica que corresponde ao desenvolvimento deste pensamento científico. [...] É somente quando afirmamos o mundo como 'tudo o que acontece' [que é a tese básica do *Tractatus*], que a teoria da informação se pode aplicar universalmente e resolver, ou melhor, dissolver, o problema da união da alma com o corpo. Não se trata aqui de fazer a interpretação da filosofia do primeiro Wittgenstein por si própria, mas de ilustrar a precessão dum imaginário radical sobre o movimento das ciências, das técnicas e da economia (LÉVY, 1995, p. 125).

Da posição de analistas de discurso, vemos aí a instauração de um discurso sobre a ciência e sobre os saberes legitimados que repercutiria em seguida na sociedade e seria determinante para a configuração o pensamento cibernético. Um imaginário de precisão, de exatidão de conceitos oriundos da equivalência unívoca entre o mundo e o entendimento do homem. Ilusão de clareza da linguagem. Linguagem que, pela sua opacidade, como entendida a partir da perspectiva da Análise de Discurso de Pêcheux, produz efeitos de sentido entre interlocutores, de modo que o sentido sempre pode ser outro. Linguagem que serve tanto para comunicar quanto para não comunicar (ORLANDI, 2007).

Também nesse período temos, na linguística norte-americana, a abordagem mentalista da linguagem por Sapir, o qual considerava as intrínsecas ligações entre psicologia e lógica na constituição da língua (DIAS, 2012). O que preponderava, como vemos, era uma abordagem lógica e mecanicista do homem, da linguagem e da realidade. É neste contexto que se desenvolve a cibernética calcada no entendimento científico e mecanicista do funcionamento do cérebro humano.

A Cibernética foi fundada pelo matemático Norbert Wiener em seu livro *Cibernética*, de 1948, e é o estudo do controle em sistemas estáveis, sejam mecânicos ou biológicos, e parte do pressuposto de que a informação pode ser quantificada, assim como a matéria e a energia. Insere-se em uma perspectiva de formulação de base mecanicista na maneira de compreender os fenômenos naturais e humanos, de modo que procura estudar os processos comunicacionais e o tratamento da informação em seus aspectos quantificáveis: codificação e decodificação,

realimentação, aprendizagem etc, sempre visando o controle da entropia natural presente também em máquinas e seres humanos. Entende-se por entropia “[...] a tendência estatística da Natureza para a desordem” (WIENER, 1968, p. 28). A base da teoria cibernética é a tentativa de controlar tanto máquinas como seres vivos pela compreensão dos mecanismos da comunicação:

Escrevi um livro mais ou menos técnico, intitulado Cibernética, que foi publicado em 1948. [...] Ao dar a definição de Cibernética no livro original, coloquei na mesma classe comunicação e controle. [...]

A tese deste livro é a de que a sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que disponha; e de que, no futuro desenvolvimento dessas mensagens e facilidades de comunicação, as mensagens entre o homem e as máquinas, entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina, estão destinadas a desempenhar papel cada vez mais importante. [...]

As ordens de comando por via das quais exercemos controle sobre nosso meio ambiente são uma espécie de informação que lhe transmitimos. Como qualquer outra espécie de informação, essas ordens estão sujeitas à desorganização em trânsito (WIENER, 1968, p. 15-17).

É essa “desorganização em trânsito” (entropia) que, segundo os ciberneticistas, deve ser controlada. Entendemos que tal desorganização, na linguagem, pode ser associada à pluralidade de sentidos e à possibilidade de deslizamento e ruptura do sentido possibilitada pelas falhas da ideologia. Interessante observar no discurso do autor o apagamento da máquina como intermediária entre interlocutores no processo comunicacional, o que evidencia a (con)fusão entre homem e máquina e, ao mesmo tempo, a consideração de inocuidade desta como elemento constituinte daquele. Wiener viu o funcionamento do homem e da sociedade como sendo moldado pela comunicação e pela informação e entendia que não havia diferenças entre o funcionamento do homem e da máquina, uma posição ideológica comum aos cientistas da época e muito presente até a atualidade.

A ideologia do controle da entropia natural materializa-se já na própria escolha do nome da nova ciência proposta por Wiener (1968, p. 15), a Cibernética:

Até recentemente, não havia palavra específica para designar este complexo de ideias, e, para abarcar todo o campo um único termo, vi-me forçado a criar uma. Daí “Cibernética”, que derivei da palavra grega *kubernetes*, ou “piloto”, a mesma palavra grega de que eventualmente derivamos a palavra “governador”. Descobri casualmente, mais tarde, que a palavra já havia sido usada por Ampère com referência à ciência política [...].

Controle também já evidenciado pelo sentido do termo “governador” aplicado ao sujeito sócio-político que tem o encargo de dirigir uma sociedade: uma deriva de sentidos possível a partir do campo semântico aberto pela palavra grega *kubernetes* e que seria amplamente difundido nas ciências e na sociedade, como se verá a partir de então.

Movimento ideológico-científico, a Cibernética foi organizada e financiada pela fundação Josiah Macy Jr., que realizou uma série de conferências entre 1946 e 1953 com diversos cientistas para tratar do tema (DIAS, 2012). A partir dessas conferências, a ideologia do controle foi adotada por vários ramos do saber que seriam desenvolvidos nos anos seguintes. O objetivo era modelar o mundo conforme a concepção que esses especialistas tinham do modo como a sociedade deveria ser e do modo como o homem deveria se comportar socialmente. Para esses cientistas, mente e cérebro são uma só coisa cujo funcionamento deve ser compreendido para ser controlado e, a partir daí, moldar o homem do modo como pretendiam e formar uma sociedade global:

[a] personalidade dos indivíduos é moldada pelo meio social e cultural em que eles vivem, mas inversamente, esse meio é o reflexo da personalidade de base dos que o habitam. Deveria, pois, ser possível agir sobre a psicologia dos indivíduos a fim de induzir as mudanças desejadas na sociedade global, com a condição de levar em conta os efeitos retroativos que uma tal intervenção não pode deixar de produzir (DUPUY, 1996, *apud* DIAS, 2012, p. 14).

Observemos que esse discurso contribuiu fortemente para a promoção da ideologia de uma sociedade globalizada, e acarretou desdobramentos científicos, políticos e sociais neste sentido. Desse momento inicial decorre o desenvolvimento de novas tecnologias e dos meios de comunicação como algumas das ferramentas de implementação desse programa no meio social, como colocado por Breton (1991, *apud* DIAS, 2012, p. 15):

Vários domínios especializados [do conhecimento] emergiam progressivamente dessa efervescência inicial. [Esses domínios] irão estabelecer-se atrás de fronteiras mais ou menos estáveis: a cibernética a partir de 1948, a inteligência artificial a partir de 1956, as teorias da auto-organização, a teoria dos sistemas a partir da década de sessenta, a tecnologia das comunicações de massa (telefone, televisão), que levanta voo no pós-guerra, mais tarde a telemática, as teorias da comunicação interpessoal e, é claro, a informática que irá tornar-se uma especialidade integral desde o início da década de cinquenta.

Uma das preocupações de então, era a saúde mental pensada coletivamente, a fim de evitar “loucuras coletivas” como a que ocorrera na Alemanha com o nazismo. Dias (2012) nos fala da crescente importância social das ciências humanas nesse período, e da Psiquiatria, que ganhou *status* de principal ciência social e da sua missão de evitar tais “loucuras”. É nessas condições de produção que, no campo da Psicologia, ganha força o behaviorismo clássico de Watson, focado no estudo do comportamento observável considerado segundo o paradigma pavloviano do estímulo e resposta; e do behaviorismo radical de Skinner, inspirado no Behaviorismo Lógico ou Analítico: uma concepção mecanicista do funcionamento da mente humana que redundava em um sujeito controlável, manipulável e formatável, um autômato. E um controle exercido por meio da comunicação e a da informação: essa foi a grande aposta desses especialistas.

Tal concepção de sujeito seria alicerçada também em uma concepção de linguagem como uma estrutura lógica e fixa. E são essas concepções que possibilitaram não somente a analogia entre homem e máquina, mas a implementação do humano na máquina e da máquina no homem. Um processo de (con) fusão que se traduz na humanização da máquina e numa coisificação do homem materializada pela tecnologia, a qual foi ideologicamente formulada. Surgem então teorias de linguagem coerentes e comprometidas com esse objetivo que fundamentam essas concepções: entram em cena a lógica simbólica (que seria a base do desenvolvimento da informática) e as teorias linguísticas de Jakobson. Segundo Lafontaine (2004), é a teoria comunicacional de Jakobson, fortemente influenciada pelas concepções de Wiener, que estarão na base das concepções de linguagem natural trabalhadas nesse período. Uma linguagem entendida como instrumento de comunicação desprovida de ideologia e que será o foco das pesquisas tanto em neurociências quanto das demais técnicas:

Todas as tecnologias de vanguarda, das biotecnologias à inteligência artificial, do audiovisual ao marketing e à publicidade, enraízam-se num princípio único: a comunicação. Comunicação entre o homem e a natureza (biotecnologia), entre os homens na sociedade (audiovisual e publicidade), entre o homem e seu duplo (a inteligência artificial); comunicação que enaltece o convívio, a proximidade ou mesmo a relação de amizade (friendship) com o computador (SFEZ, 1994, p. 21).

Um controle exercido pela linguagem com projeto de criação de uma realidade também por meio dela. Assim, “congregados em redor da noção de saúde mental, os

cibernéticos provenientes das ciências humanas iniciaram, a partir das conferências de Macy, a introdução do modelo desenvolvido por Wiener no estudo dos fenômenos psicológicos e sociais” (LAFONTAINE, 2004, p. 60).

É preciso notar que “Wiener resistiu firmemente às pressões que o impeliavam a dirigir a sua atenção para as ciências humanas. Para ele, o ‘otimismo excessivo’ com que é contemplada a nova ciência advém de uma ‘incompreensão’ da natureza da ‘obra científica’” (LAFONTAINE, 2004, p. 60). Essa observação é relevante, pois notamos que houve certo deslocamento do discurso da ciência cibernética que permitiu sua apropriação por outras áreas, num processo de re-significação que foi até contestado por seu criador. Assim, toda essa deriva da ideologia cibernética para as demais ciências, com seus desdobramentos na computação, na informática, na psicologia etc, nos permite colocar a Cibernética como o discurso fundador da discursividade digital contemporânea.

Retomando a noção de ruptura de Pêcheux (1990), segundo a qual não há ritual sem falhas, e estas ocorrem por meio de deslocamentos e rupturas que instauram um novo discurso, Orlandi (1993) formula o conceito de discurso fundador que aqui utilizamos: um novo discurso que surge das falhas e inaugura uma nova tradição de sentidos. O discurso fundador “re-significa o que veio antes e institui aí uma memória outra” (ORLANDI, 1993, p. 13). Trata-se da instauração de uma nova ordem de sentidos que ocorre quando é necessário buscar na memória algo para explicar o novo, o sem-sentido (ORLANDI, 1998). Um discurso fundador é, pois, um lugar de memória (*idem, ibidem*). É esse o funcionamento que percebemos na Cibernética, cuja ideologia de base (o controle por meio da informação) desencadeia um movimento de convergência generalizado tanto em outras ciências quanto, a partir delas, no sujeito e na sociedade.

É a gênese, entre outras coisas, da mídia e da publicidade nos moldes que vivemos hoje: formas de controle social atreladas ao funcionamento estatal e à economia de mercado, sempre baseadas na comunicação e na informação. É também o mote a partir do qual se desenvolve a tecnociência desde o pós-guerra até nossos dias.

## **2. O discurso eletrônico: controle e resistência**

Na medida em que sintetiza a ideologia do controle por meio da comunicação e da informação, tanto na definição dos seus pressupostos teóricos, como na



formulação dos seus conceitos basilares, e mesmo na constituição da sua nomenclatura como nova ciência, distinguindo-se das demais e, ao mesmo tempo, serve de paradigma e referência para as tecnociências a partir daí, sobretudo a nascente Informática, a Cibernética pode ser tida como o discurso fundador da discursividade digital contemporânea. É, pois, no desenvolvimento das ciências ocorrido a partir de então que se constituíram as tecnologias informacionais e seus discursos. A apropriação da ideologia cibernética ganhou dimensões maiores, e aparecem hoje como resultado desse processo, naturalizadas no meio social e presentes em termos compostos pelo prefixo “ciber-” (ou *cyber-*), como em ciberespaço, cibercafé, ciberativismo etc. A discursividade *cyber* passou a circular e a fazer sentido, e se popularizou, sobretudo, impulsionada pela mídia e pelas novas tecnologias. De forma semelhante ocorreu com o prefixo “e-”, que retoma os sentidos de “eletrônico”, como colocado por Dias (2011, p. 11):

O “e-”, de eletrônico, passa a constituir o espaço urbano em sua própria formulação. Dessa forma, quando nos referimos a uma série de palavras que fazem parte hoje da nossa urbanidade, tais como e-book, e-learning, e-busines, e-gov e outras como e-comércio, e-cidadania, e-compras, estas são tomadas, de modo geral, na evidência do sentido, como se o eletrônico fosse um sentido natural para todos.

Assim, palavras compostas pelo prefixo “e-” ou pelo prefixo “ciber-”, são constitutivas da memória discursiva de todo esse processo histórico que aqui expomos, e constituem a materialidade linguística de uma interpelação discursiva a que o sujeito está exposto e que passa a determinar seus modos de ser em sociedade. Os discursos eletrônicos do e sobre o ciberespaço têm aí o seu alicerce. Há, como consequência disso, uma re-significação do sujeito e do social a partir do discurso das tecnologias em geral e da rede em particular, uma vez que instalam novas formas de se relacionar e de dar sentido ao mundo: são marcas (ideológicas) de uma nova realidade elaborada pela linguagem. É desse modo que o virtual ganha sentido atrelado à discursividade do ciberespaço e das tecnologias comunicacionais em geral e circula como discurso. Ele passa a ser, então, um efeito de sentido dessa nova realidade eletrônica.

O gesto de apropriação do sujeito das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) faz com que estas se transformem em outra realidade, com outros funcionamentos, ganhando novos usos e sentidos tanto subjetivos quanto sociais. Elas são ressignificadas como Tecnologias Relacionais, o que indica,

sobretudo, que o sujeito deixa de ocupar a posição pré-construída de usuário passivo que recebe e transmite informações “neutras” e as assume como constitutivas do seu modo de ser e agir. De fato, o distintivo de uma tecnologia relacional (TR) é o de possibilitar ao (ciber)sujeito se colocar como construtor de uma nova sociabilidade e, portanto, de novas realidades, partindo de uma nova experiência que ele tem com a relação tempo-espço proporcionada pelo digital. A uma conclusão semelhante chegou também Buzato (2007, p. 7) em sua tese que, partindo de outra perspectiva teórica no campo dos estudos da linguagem, analisou os modos de apropriação do digital por meio dos telecentros em comunidades desfavorecidas economicamente:

O estudo de caso no telecentro mostrou que diferentes modos de enunciação da inclusão digital (alguns mais reprodutórios, outros mais emancipatórios) ocorrem simultaneamente num mesmo contexto (em virtude de sua própria heterogeneidade), e que as formas de apropriação das TIC por uma comunidade em situação de desvantagem social não coincidem, necessária e/ou exatamente, com o que os idealizadores de projetos daquele tipo interpretam como inclusão digital.

Isso corresponde a um deslocamento em relação à ideologia do controle que embasou a criação das TICs, sem, contudo, fazer com que esta deixe de existir: ela existe, mas não é somente o efeito de controle que ela produz, pois há lugares de resistência que surgem das falhas dessa ideologia. A linguagem, contrariamente às concepções cibernéticas, não é transparente, nem evidente, nem unívoca, assim como o sujeito não é centrado, e esse fato explica a deriva de sentidos e a possibilidade de resistência do sujeito. Daí serem possíveis as mobilizações em massa pelo mundo afora organizadas por meio das TICs exigindo reformas políticas; o ciberativismo de grupos como o *Anonymous*; a atividade *hacker* tanto individual quanto de grupos, sendo o *WikiLeaks* o exemplo mais em voga na atualidade; a existência da *Deep Web*, que corresponde à parte não controlada da web onde boa parte desses grupos surgiram etc. Atividades em que a resistência do sujeito se ocorre como prática efetiva e desestabiliza as relações de poder já postas.

De qualquer modo, as condições de produção do discurso da Cibernética de Wiener, conforme vimos, na conjuntura histórica do pós-guerra, fez com eu ela se constituísse num lugar de memória que embasaria ideologicamente todo o processo de informatização das ciências, do sujeito e da sociedade a partir dali.

## Referências

BUZATO, Marcelo El Khouri. **Entre a Fronteira e a Periferia**: linguagem e letramento na inclusão digital. 2007. Tese (Doutorado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000415042&opt=4>>. Acesso em: 22/02/2015.

DIAS, Cristiane. e-Urbano: a forma material do eletrônico no urbano. In: DIAS, Cristiane. **E-urbano**: Sentidos do espaço urbano/digital [Online]. 2011. Disponível em: <<http://www.labeurb.unicamp.br/livroEurbano/>>. LABEURB / Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade – NUDECRI – UNICAMP. Acesso em: 04/06/14.

\_\_\_\_\_. Movimento da cibernética, saberes linguísticos e constituição do sujeito. In: FERREIRA, Ana Cláudia Fernandes; MARTINS, Ronaldo (Orgs.). **Linguagem e tecnologia**. Campinas: Editora RG, 2012, p. 11-23.

GADET, Françoise; PÊCHEUX, Michel. **A língua inatingível**: o discurso na história da linguística. Campinas: Pontes, 2004.

GALVÃO, Paulo. Positivismo Lógico. In: BRANQUINHO, João; MUCHO, Desidério; GOMES, Nelson Gonçalves (Orgs.). **Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos**. São Paulo: Martins Fontes, 2006. pp. 577-80.

LAFONTAINE, Céline. **O império cibernético**: das máquinas de pensar ao pensamento máquina. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

ORLANDI, Eni. **Análise de Discurso**: princípios & procedimentos. 7. ed. Campinas: Pontes, 2007.

\_\_\_\_\_(Org.). **Discurso fundador**: a formação do país e a construção da identidade nacional. Campinas: Pontes, 1993.

\_\_\_\_\_. **Interpretação**: autoria, leitura e efeito do trabalho simbólico. Petrópolis: Vozes, 1996.

\_\_\_\_\_. Les discours Fondateurs de la brésilienneté. In: Naissance du Brésil moderne: 1500-1808. **Civilisations**, n. 22. Presses de l'Université de Paris – Sorbone, 1998.

PÊCHEUX, Michel. Análise Automática do Discurso (AAD-69). In: GADET, Françoise; HAK, Tony (Orgs.). **Por uma Análise Automática do Discurso**: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. 3. ed. Tradução Bethania S. C. Mariani e outros. Editora da Unicamp 1997.

\_\_\_\_\_. **Delimitações, inversões, deslocamentos**. Trad. de José Horta Nunes. Caderno de Estudos Linguísticos, n. 19, Campinas: Unicamp, jul./dez. 1990.

SFEZ, Lucien. **Crítica da comunicação**. São Paulo: Loyola, 1994.

WIENER, Norbert. **Cibernética e sociedade**: o uso humano de seres humanos. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1968.