

A PRODUÇÃO DE INFERÊNCIAS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA CONSTRUÇÃO DO SENTIDO

Ingedore Grunfeld Villaça KOCH (UNICAMP - Campinas)

Abstract: My purpose in this paper is to discuss the role of inferential processes in text comprehension and to show how inferences contribute to the construction of textual coherence. Some theoretical issues concerning inferences are raised, and some of the classifications of inferences proposed in the literature of the field are revisited. Moreover, the main differences in the processing of inferences in spoken and written texts are pointed out.

0. Introdução

"O homem não organiza o mundo dos textos verbais sem inferenciamento." São palavras de Van der Velde, um dos teóricos que mais se tem dedicado ao estudo das inferências e dos modos como o inferenciamento está envolvido/é necessário na identificação/reconhecimento/construção da organização textual, bem como nas elaborações interpretativas de textos verbais. Contudo, mesmo existindo, atualmente, um grande número de pesquisas, em diversas áreas (psicologia, lógica, lingüística, inteligência artificial), voltadas para a questão, ainda não se conhece suficientemente esse poderoso mecanismo cognitivo indispensável ao processamento textual e à construção da coerência. Meu objetivo é trazer contribuições para sua melhor compreensão.

1. Conceituação

Um dos problemas centrais na conceituação da inferência é a distinção entre inferência e compreensão que, muitas vezes, são tomadas como intercambiáveis. Um segundo ponto importante é a necessidade de delimitação das inferências a uma parte de um complexo sistema de compreensão do discurso, isto é, à parte semântica do processo de compreensão. Assim, Rickheit & Strohner (1985:8) definem a inferência como "a geração de informação semântica nova a

partir de informação semântica dada em certo contexto", definição que pode ser representada pela fórmula:

$$\text{Inferência} = A \xrightarrow{\quad C \quad} B$$

cujas partes seriam:

- a) a representação psicológica da informação A e B;
- b) o processo de inferir B de A;
- c) a noção de contexto C e seu efeito sobre o inferenciamento.

Um dos pontos proeminentes dessa definição é a influência interativa entre texto e contexto, permitindo diferenciar inferências psicolinguísticas, que são altamente dependentes do contexto, de inferências lógicas, que são as mesmas em todo e qualquer contexto.

Questão importante na conceituação das inferências é a das representações mentais. Tal questão diz respeito às relações entre inferências e representações mentais, ou seja, as estruturas cognitivas ativadas pelo texto em processamento, bem como os tipos de relação existentes entre as inferências que são produzidas e a representação mental construída pelo interlocutor durante a compreensão. Tal representação pode ser vista como um conjunto de traços consistentes de diversos níveis, que incluem unidades conceituais, unidades proposicionais, modelos mentais e um nível superestrutural. Visto que a informação dos vários níveis é apenas em parte explicitada no texto, ficando a maior parte implícita, as inferências podem ser vistas como processos cognitivos através dos quais o ouvinte ou leitor, partindo da informação textual explicitamente veiculada e levando em conta o contexto, constrói novas representações semânticas.

2. Processamento

Sob o aspecto do processamento, uma questão central é o momento em que se inicia o processo inferencial, já que este se desenrola num certo lapso de tempo, durante o qual um estado inicial de representação mental transforma-se em outro. Tal processo pode ser automático ou controlado pela atenção. Segundo Van Dijk & Kintsch (1983:65), o processamento cognitivo consiste de diferentes estratégias processuais, entendendo-se estratégia como "uma instrução global para cada escolha necessária a ser feita ao longo do curso da ação". O processamento se dá simultaneamente em diversos níveis (proposições

atômicas, proposições complexas, coerência local, macroestrutura e superestrutura), ocorrendo, ainda, o processamento estratégico nos níveis estilístico, retórico e não-verbal. Além disso, o processamento se dá sobre pequenas porções da informação global disponível - a memória ativa ("working memory"), onde têm lugar os processos inferenciais. Como tal memória é limitada, apenas as inferências mais importantes podem ser realizadas no espaço de tempo disponível. Cabe, pois, à pesquisa sobre memória ativa e inferências responder a questões como: qual informação é mais importante? como essa importância pode ser computada tão rapidamente? quais os mecanismos e estratégias que integram a informação textual nova ao conhecimento textual e enciclopédico?

Supõe-se que na memória ativa se encontrem não só uma seleção bastante acurada (em termos macroestruturais) da informação textual já processada, mas também de informação nova constante de cerca de duas orações. Presume-se que tal informação é processada semanticamente, de maneira seletiva. As inferências, tanto no nível da coerência local como global, devem tomar por base as informações velha e nova disponíveis.

Quanto ao momento em que se fazem as inferências, discute-se se isto pode ocorrer em qualquer ponto do processamento, ou se elas só se realizam quando forem necessárias para recobrir uma lacuna do texto.

Outra questão — visto que se vem concebendo a compreensão de linguagem como uma atividade de solução de problemas — é que podem ocorrer problemas de compreensão se o ouvinte/leitor não estabelecer as inferências desejadas pelo falante/escritor, ou, ao contrário, se o leitor/ouvinte fizer inferências não intencionalizadas pelo falante/escritor. Em ambos os casos, o engano pode ser reconhecido obrigando, então, o ouvinte/leitor a uma re-análise da parte do texto que foi mal compreendida. A questão do mal entendido está, em grande parte, ligada ao estabelecimento de inferências "não desejadas". Além disso, cabe mais uma vez ressaltar a importância do contexto para a construção do sentido. Contudo, não há, até hoje, consenso quanto ao uso do termo "contexto". Podem-se distinguir diversos tipos de contexto, como o cultural, o situacional, a modalidade, o verbal e o pessoal.

O contexto cultural é a base do entendimento. Os esquemas culturais específicos ajudam a compreender os textos de cada cultura, fornecendo o conhecimento necessário para a produção das inferências exigidas para a compreensão. Também o contexto situacional fornece pistas indispensáveis para os processos inferenciais.

A modalidade (oral ou escrita) tem reflexos importantes no processamento textual: especifica diferenças de memória (é provável que a estocagem através de uma das modalidades seja mais persistente que através da outra); no controle do processamento (o leitor é possivelmente mais livre na busca de informações que o ouvinte, em termos de tempo para compreensão, voltas e re-análises); de atenção (o leitor deve ignorar estímulos visuais e auditivos do contexto). Ler e ouvir operam com estratégias de processamento diferentes: o ouvinte não pode controlar a seqüência temporal do texto, não fica visual e motoramente inativo durante o processamento, não tem sua atenção inteiramente focalizada no texto, e assim por diante. Embora todas essas diferenças devam ter reflexos na produção de inferências, por ocasião do processamento textual, os efeitos da modalidade sobre o inferenciamento e os tipos de inferências preferíveis em cada caso parecem não ter sido ainda suficientemente explorados. Voltarei mais adiante a esta questão.

O contexto verbal (co-texto) tem papel decisivo na elaboração de inferências. As partes de um texto estão intimamente relacionadas: os enunciados anteriores estabelecem o contexto dos subseqüentes. Propriedades lingüísticas do texto como referência pronominal, acarretamentos lexicais, marcadores de tópico, conectores etc, influenciam a compreensão do texto. Uma seqüência desordenada de enunciados causa dificuldades na compreensão e recordação do texto. O título ou tema da conversação desempenham importante papel sobre a produção de inferências.

O contexto pessoal, por seu turno, inclui conhecimentos, atitudes, metas e fatores emocionais dos interlocutores, exercendo influência decisiva no processo de compreensão. As inferências feitas durante a recepção são, em grande parte, determinadas pelo conhecimento, crenças, convicções e atitudes do receptor.

3. Classificação das inferências

Uma das dificuldades na classificação das inferências tem sido a falta de critérios comuns. Garrod (1985) sugere que é útil distinguir entre dois tipos de inferências: as verdadeiras e as pseudo-inferências. As primeiras são efetuadas quando se aplica um esquema inferencial a um conjunto de premissas discretas, isto é, são derivadas de um substrato proposicional tendo, pois, alto custo computacional, ao passo que as segundas originam-se de um modelo mental da situação ao qual o processador tem acesso, tendo custo computacional baixo. Assim sendo, propõe que, durante um processamento inicial ou primário, o sistema tem acesso a todas as pseudo-inferências passíveis de serem efetuadas, pois elas dependem simplesmente de se interpretarem expressões com base no modelo, enquanto as verdadeiras inferências requerem processamento secundário, que pode ocorrer no final da oração. Falhas no processamento primário poderiam, pois, iniciar uma forma de processamento menos eficiente que poria em ação mecanismos destinados a modificar o modelo em curso. Inferências desse tipo são computadas apenas raramente e não entram diretamente na representação inicial. Tal distinção permitiria explicar a ubiquidade de certos tipos de inferências baseadas no conhecimento e a menor frequência de outras.

Crothers (1979) distingue inferências a posteriori, deduzidas do texto precedente de inferências a priori, baseadas no conhecimento enciclopédico do leitor/ouvinte e, segundo ele, apenas as primeiras contribuiriam para a coerência.

Rehder (1980) diferencia inferências obrigatórias (desejadas pelo autor do texto) de facultativas (não intentadas pelo produtor). Para ele, também, somente as primeiras seriam necessárias à coerência por preencherem os vazios do texto, enquanto as segundas consistiriam em elaborações adicionais que, embora enriqueçam o conteúdo do texto, não contribuem para a coerência.

Tais afirmações quanto à coerência não se sustentam por razões várias: a) de acordo com a teoria dos esquemas, cada inferência é devida à ativação de esquemas cognitivos, de modo que tanto inferências a priori e facultativas, quanto inferências a posteriori e obrigatórias relacionam a informação textual com itens do conhecimento prévio do ouvinte/leitor; b) durante o processo de

compreensão não há uma divisão nítida entre conhecimento prévio e informação textual: o texto que, em dado ponto do processo, já se encontra processado, ou sua representação mental já constitui parte do conhecimento prévio global com relação ao texto subsequente; c) não se conhece a quantidade exata de inferências esperadas do ouvinte/leitor pelo autor do texto, e é altamente provável que, para o mesmo texto, ele espere um número variável de inferências, de diferentes grupos de destinatários. É, pois, muito difícil traçar o limite entre inferências intentadas e não intentadas. E mesmo que um autor especificasse exatamente quais são as inferências esperadas, o fato de o destinatário inferir algo que não tenha sido pretendido não prova automaticamente que tal inferência em nada contribua para o estabelecimento da coerência.

Van der Velde (1989:551) distingue quatro tipos particulares de inferências que, por um lado, convergem com as inferências lógicas, mas, por outro, delas divergem na medida em que se ligam a regras de línguas humanas naturais particulares e a convenções/máximas/princípios cooperativos da comunicação verbal: inferências sintáticas, inferências ILRRR, inferências lógico-semânticas e inferências orientadas pela ação ("action-oriented").

As inferências sintáticas servem para lidar com a informação gramatical dos textos. Sendo a sintaxe parte da gramática, as inferências sintáticas dependem do conhecimento das regras gramaticais, e podem ter por função identificar os constituintes sintáticos e suas relações/funções (casos ou papéis temáticos). As inferências ILRRR são responsáveis pela identificação das características e conexões de sentido carreadas juntamente com as palavras de conteúdo e as palavras funcionais. Para o autor, ILRRR é simultaneamente o léxico interno (IL) e a representação cognitivamente refletida da realidade (RRR). Assim, o conjunto ILRRR designa a memória semântica de um indivíduo que sabe o que significam as palavras — de conteúdo e funcionais — de uma língua natural humana e conhece as partes da realidade denotadas por/relacionadas a elas. As inferências lógico-semânticas são de natureza semântica na medida em que trabalham com a informação semântica ILRRR, carreadas juntamente com os predicados/argumentos/proposições de um texto; e são de natureza lógica na medida em que são regidas por regras de inferência lógica (modus ponens, modus tollens, silogismos dijuntivos e hipotéticos, entre

outras). Elas podem ter também a função de controlar/verificar se os enunciados ou seqüências de enunciados são (parte de) uma argumentação válida.

As inferências orientadas pela ação têm a ver com a informação semântica ILRRR, visto que o significado de verbos de ação, "nomina actionis", "nomina agentis" etc, pertencem à memória semântica de um indivíduo. Com base na informação semântica expressa por verbos de ação, seus derivados e compostos, o receptor pode inferir que (sub) ações devem ter sido efetuadas, como devem ter sido realizadas em um discurso de descrição da ação etc. Podem contribuir também para a identificação de relações casuais e, ainda, podem estar relacionadas com atividades cognitivas/afetivas/conativas subjacentes às ações denotadas.

Tomando como critério as estratégias de processamento, Van der Veld refere o inferenciamento para a frente — quando o receptor tira conclusões do enunciado sob processamento e, ao mesmo tempo, formula uma ou mais hipóteses sobre o que vem a seguir no texto; e para trás — quando, a partir de conexão entre dois enunciados, ele raciocina no sentido inverso.

Concebendo as inferências como processos atualizados de pensamento ou raciocínio necessários para: 1) identificar as partes da informação no interior/entre/por trás de textos verbais; 2) decompor tais partes de informação em seus constituintes; 3) conectar a informação entre (os constituintes de) textos verbais; 4) extrair informações destes; 5) invocar informação que a eles deve ser acrescentada; 6) compor a informação necessária para completá-los, o autor defende a posição de que é impossível ao ser humano organizar o mundo textual sem recorrer aos processos inferenciais.

Tendo-se em vista os níveis de representação mental até aqui esboçados, podem-se diferenciar, por exemplo, as inferências que se dão no nível lexical ou conceitual, no nível sintático-semântico, no nível microestrutural, no nível macroestrutural e no nível superestrutural. Também é possível classificar as inferências de acordo com a contribuição específica que trazem para a representação mental do texto, focalizando para tanto: a) o tipo de unidade semântica no interior da representação mental gerada pelo processo inferencial; b) o

tipo de conhecimento prévio ativado; c) a direção da formação da inferência.

4. Funções das inferências

Schnotz (1985) refere dois modelos básicos de compreensão textual, tomando como base os processos inferenciais. Num primeiro modelo, consideram-se as inferências como meios de recobrir ("bridging") lacunas de coerência — o leitor/ouvinte transforma cada oração do texto em proposições e interconecta tais proposições formando uma rede coerente. Quando determinadas proposições não podem ser diretamente conectadas umas com as outras, cabe-lhe preencher as lacunas por meio de inferências, para manter a coerência, isto é, acrescentar novas proposições àquelas existentes no texto para cobrir essas lacunas de coerência. Entre os defensores mais importantes desse modelo estão Kintsch & Van Dijk (1978) e Clark (1975) a quem se deve a denominação "bridging inferences". No segundo modelo, as inferências são vistas como meios de elaboração de representações mentais sendo o preenchimento de lacunas de coerência apenas uma função subordinada. A formação de inferências não é limitada a um mínimo necessário para o estabelecimento da coerência: em geral, há muitas oportunidades de conectar uma informação textual que acaba de ser captada com a informação precedente do texto e assim contruir inferências conectivas. Essas possibilidades, contudo, são utilizadas apenas seletivamente devido à disponibilidade desigual da informação textual já processada: dependendo de quanta e que parte da informação já processada está cognitivamente disponível no momento específico, o número de conexões potenciais entre a informação nova e aquela já processada que chega à atenção do leitor/ouvinte pode diferir, de modo que diferentes quantidades de inferências serão efetuadas. Ao invés de assumir a existência de uma memória de curto termo com capacidade constante (como ocorre no primeiro modelo), postula-se que a disponibilidade cognitiva de informação já processada não é a mesma durante a compreensão do texto, já que, em diferentes pontos do texto, a informação cognitivamente disponível varia tanto em qualidade, quanto em quantidade. Assim sendo, — e esta é a proposição de Schnotz — a organização do texto tem um efeito sobre a disponibilidade da informação textual já processada e, portanto, sobre a produção de inferências, não só quanto à facilidade de seu processamento, mas também quanto ao número e ao tipo de inferências a serem feitas. Tais

inferências, que nada mais seriam que respostas às perguntas que o leitor faz ao texto, tem a função de elaborar a representação cognitiva do texto.

5. Diferenças no processamento de inferências em situações de escrita e de fala

Algumas conclusões a que Schnotz (1985) chega são extremamente interessantes para a descrição do processamento de inferências em textos falados que, como já se demonstrou (Jubran et al., 1992), possuem uma organização tópica vertical hierarquizada. O experimento de Schnotz comprova: 1) que o número total de inferências é maior em textos que possuem uma organização extremamente horizontal — que apresentam um curso de linearização tematicamente contínua — do que em textos com organização extremamente vertical — isto é, que têm um modo descontínuo de apresentação; 2) que a proporção de conexões intertemáticas, porcentualmente ao número total de inferências, cresce à proporção que o texto é organizado verticalmente e decresce quanto mais o texto é organizado horizontalmente; 3) a organização textual tem um efeito sobre aquelas inferências mais prováveis de serem feitas a partir do respectivo segmento textual e que são menos prováveis de serem efetuadas devido a acentuações diferentes dos vários tópicos no fluxo atual de consciência. Portanto, o tipo de organização textual não só afeta a fluência no processamento, como também determina o tipo e a quantidade de inferências feitas pelo leitor/ouvinte.

Tais resultados confirmam também a hipótese de que as possibilidades existentes para a realização de inferências que se referem à informação textual prévia (back), são utilizadas apenas seletivamente, seletividade que parece ser mediada em larga escala pela diferente disponibilidade cognitiva da informação já processada. Isto é, quanto maior a quantidade de informação textual precedente cognitivamente disponível, mais pontos de referência se terá para a realização de inferências e, conseqüentemente, um número maior de inferências será feito. Dada esta influência, a organização textual tem também um efeito sobre o nível de compreensão a ser atingido no processamento, isto é, o grau de coerência que será atingido na construção da representação mental.

Importante também é levar em conta o "framework" comunicativo em que se processam as inferências, como tem ocorrido na pesquisa

etnolinguística (cf., por ex., Gumperz, 1977; Enninger & Haynes, 1984).

Hron et al. (1985) dedicaram-se ao estudo das inferências durante a leitura e a audição, tendo estabelecido algumas diferenças significativas:

Quando se ouve, o texto é apresentado em velocidade pré-programada, à qual o ouvinte precisa ajustar o seu processamento cognitivo. A informação acústica só fica disponível por um curto lapso de tempo. Devido ao fluxo constante de informação nova, na apresentação do texto oral, o ouvinte é incapaz de reter a informação de que dispõe durante longo tempo, tendo, pois, de processá-la imediatamente para ser capaz de receber a informação subsequente. Na leitura, a informação oferecida tem um caráter mais estático. Apresentam-se ao leitor segmentos textuais e ele pode monitorar sua própria atenção no interior desse quadro. O perigo de sobrecarga da capacidade cognitiva é bem menor na leitura que na audição, porque o leitor pode escolher a quantidade de informação que deseja decodificar, pode parar a qualquer momento durante a leitura e, assim, dirigir seu próprio progresso na leitura. Tem, ainda, a possibilidade de rever o texto, quando surgem dificuldades de compreensão e não está — como é o caso do ouvinte — preso a fatias específicas de informação que são apresentadas naquele momento.

Processos comuns à leitura e à audição (com base na teoria construtivista) seriam: a compreensão textual é resultante de uma construção ativa de uma estrutura coerente de conhecimento, através da qual a informação do texto e o conhecimento prévio do receptor são integrados, sob o controle de seus objetivos (Mandl, Stein & Trabasso, 1984). Ouvintes e leitores constroem uma representação cognitiva do texto ouvido ou lido, na forma de uma estrutura integrada hierarquicamente organizada, composta de unidades semânticas de baixo nível hierárquico (microproposições) e de alto nível hierárquico (macroproposições), obtidas pela condensação dedutiva da informação do texto (Van Dijk, 1980).

Um pré-requisito para a formação de macro-estruturas semânticas é que o ouvinte/leitor divida os segmentos do texto em seções homogêneas e analise a construção formal da manifestação (a superestrutura específica). Frederiksen (1981) chama a esses processos

cognitivos de interferências estruturais que desempenham papel essencial no macroprocessamento, isto é, na construção de uma representação cognitiva, bem como da estrutura total compreensiva do texto. Musseler, Rickheit & Strohner (1985) mostram que, com relação às diferenças estruturais, existem condições diferentes para leitura e audição. O macroprocessamento ocorreria mais facilmente em textos escritos que orais, devido às características específicas da leitura já descritas. A formação de macroestruturas semânticas poderia ser realizada mais facilmente na leitura, porque o leitor pode construir os processos inferenciais de forma muito mais independente e diferenciada, já que pode determinar seus próprios padrões, selecionando aqueles aspectos do texto que considere importantes.

O ouvinte, por sua vez, está sob constante pressão devido à informação "entrante" ("incoming") e tem de concentrar-se sobretudo na informação mais relevante. Se entender mal ("misunderstand"), correrá o perigo de processar incorretamente toda a informação subsequente. Assim, pode-se esperar que a leitura facilite a formação de macro-estruturas e leve a uma rede mais intrincada de estruturas cognitivas. Rickheit & Koch (1983), por exemplo, comprovaram que reproduções feitas imediatamente após a escuta ou leitura de um texto mostraram que as performances de reprodução da leitura foram melhores que as da escuta. Contudo, não foram encontradas diferenças de performance entre as duas modalidades após um longo intervalo de tempo.

Não se conhecem bem ainda os efeitos de condições perceptuais diferentes no que diz respeito ao macroprocessamento. Pode-se assumir, contudo, que o macroprocessamento é, geralmente, importante para a audição e a leitura, especialmente em se tratando de textos difíceis. Devido à carga adicional no processamento cognitivo do ouvinte, a formação de macroestruturas durante a compreensão exerce papel de relevância, garantindo que a entrada contínua de informação seja adequadamente codificada e processada. Alguns estudos (Larsen, 1983; Findahl & Hoyer, 1982) sobre compreensão na comunicação oral, mostraram que as estratégias dos ouvintes são determinadas pela identificação das macroestruturas. Haveria um processamento top-down, visto que um esquema já exerce um forte efeito na fase final do processamento. Supõe-se, portanto, que procedimentos de acentuação textual poderiam facilitar o macroprocessamento, aliviando os ouvintes de uma sobrecarga potencial e

incrementando, assim, o processamento. Um desses procedimentos auxiliares seria a sinalização (Meyer, 1975), uma forma específica de acentuação através da qual certos conteúdos e relações textuais específicos são enfatizados no intuito de clarificar a estrutura global do texto. Como a sinalização enfatiza aspectos centrais do texto, poder-se-ia assumir que a formação de inferências estruturais e o macroprocessamento ocorrem também durante a audição e que a compreensão e retenção aumentam em virtude dela, isto é, a sinalização incrementa a reprodução de asserções centrais do texto (macroproposições), tanto na modalidade escrita como na oral.

Em diversos experimentos, sujeitos que leram ou ouviram uma versão acentuada de um texto reproduziram de forma significativa mais macroproposições que aqueles que receberam uma versão não-acentuada. Contudo, um incremento da compreensão foi atestado somente após a testagem imediata à apresentação do texto. Tal efeito desaparece se o lapso de tempo é maior.

Muitos estudos mostraram que a leitura, muitas vezes, resulta em mais reproduções que a audição, especialmente com textos difíceis (Hildyard & Olson, 1978; Kintsch et al., 1975; Rickheit & Strohner, 1985, entre outros), e que, freqüentemente, produzem-se mais inferências na audição que na leitura (Hildyard & Olson, 1978, 1982; Harris, 1981). Segundo Hildyard & Olson (1982, 31 s.s.), "... it appears that readers and listeners do adapt somewhat different strategies in comprehending narrative discourse. The listeners pay primary attention to the theme of the story, building a coherent representation of what was meant. The readers, on the other hand, are able to pay closer attention to the meaning of the sentences per se, recalling more incidental but mentioned details, and being more accurate in their judgements of what was in fact stated in the text". Assim, os sujeitos que ouviram os textos revelaram menos consciência do que foi apresentado explicitamente e do que foi inferido.

Harris (1981), comparando o processamento de versões escritas e orais de vários tipos textuais, apresentou aos sujeitos asserções do texto para que as julgassem como verdadeiras, verdadeiras por implicação, falsas ou indeterminadas. As passagens orais apresentaram maior dificuldade que as escritas e os sujeitos consideraram orações falsas e indeterminadas como mais compatíveis com a passagem após a

audição do que após a leitura. Isto revela que o ouvir resulta numa representação relativamente global e superficial do conteúdo do texto.

Os experimentos de Musseler, Rickheit & Strohner (1985), mostraram que, na recordação de um texto fácil, os ouvintes fizeram mais inferências elaborativas que os leitores; no caso de textos difíceis, ocorreu exatamente o oposto.

Para efeito desse experimento, os autores classificaram as inferências em: *text-text inference* (uma proposição que no predicado e argumento (ou seus sinônimos) origina-se de no mínimo duas proposições originais da base textual; *text-word knowledge inference* (que contém uma ou mais partes (ou sinônimos) originadas de uma ou mais proposições originais e, em acréscimo pelo menos uma parte do conhecimento de mundo dos sujeitos); *world knowledge inference* (proposição que contém exclusivamente conhecimento de mundo do sujeito). Os resultados obtidos foram: a) foi observada a interação esperada entre modalidade e dificuldade do texto para a reprodução. Para uma versão fácil do texto, não houve diferenças de modalidade, ao passo que, para a versão difícil, os escores de reprodução foram mais altos na leitura que na escrita; b) não houve diferenças de modalidade para reproduções parciais e inferências texto-texto; c) as inferências texto-conhecimento de mundo mostraram diferenças de modalidade significativas. Os sujeitos fizeram mais inferências desse tipo após a leitura do texto difícil que depois do texto fácil; por outro lado, houve mais inferências após a audição do texto fácil do que do texto difícil; d) as inferências de conhecimento de mundo foram significativamente mais baixas após a leitura do texto palavra por palavra do que após a leitura normal, ou a audição do texto.

Os autores concluíram que a facilitação de inferências estruturais por meio de "ajudas" apropriadas é extremamente importante tanto para a audição como para a leitura. Todavia, tais "apoios" devem ser construídos diferentemente para um texto escrito e para um texto oral. Mesmo que os resultados finais sejam semelhantes com respeito ao processamento cognitivo, supostamente devido à modalidade específica, textos orais bem preparados diferem de textos escritos bem preparados com relação a seus atributos estruturais.

Assim, cabe à pesquisa futura sobre inferências questionar quais as condições necessárias para elicitare diferentes tipos de inferências e

como elas podem ser fomentadas; e como "apoios" estruturais podem ser projetados para produção de inferências estruturais, em se tratando de situações de interação oral.

6. Inferências e cognição social

"Last but not least" é preciso considerar a importância da cognição social para o processamento inferencial. Uma teoria adequada do processamento de inferências na compreensão textual necessita, em primeiro lugar, incorporar o conhecimento enciclopédico e o conhecimento pragmático (Graesser & Clark, 1985; Schank & Abelson, 1977); em segundo lugar, uma teoria adequada do conhecimento enciclopédico e pragmático deve, necessariamente, abarcar o conhecimento social (Graesser & Clark, 1985). Desta forma, uma teoria adequada do processamento de inferências precisa considerar a cognição social, que constitui uma parte relevante das estruturas cognitivas armazenadas na memória. É esta razão que leva Van Dijk (1989, 1990, 1992) a denominar a memória semântica de memória-social.

Neste domínio - como em muitos outros - notam-se correspondências interessantes entre a pesquisa sobre processamento discursivo e a pesquisa que se vem realizando em psicologia social. Entre os mecanismos inferenciais em que intervêm fatores sociais podem citar-se: a) conhecimento partilhado e base de conhecimento comum; b) atribuições de causas; c) estruturas cognitivas para diferentes classes de pessoas; d) interação social; e) afeto etc.

Pesquisas já efetuadas (cf. Clark, 1985) permitem antecipar algumas generalizações:

1. As inferências na compreensão textual fundamentam-se no conhecimento partilhado, grande parte do qual é social.
2. Muitas inferências envolvem processos atribucionais, ou seja, aqueles processos em que produzimos inferências concernentes às causas de certas condutas.
3. As inferências são freqüentemente extraídas de estruturas gerais de conhecimento de mundo associadas com diferentes classes de pessoas, incluindo-se, aqui, a representação cognitiva de estereótipos (Hamilton, 1981; Fiske & Taylor, 1984; Wyer & Gordon, 1982, entre outros) e, também, de preconceitos (Van Dijk, 1984, 1989, 1990, 1993; Dovidio

& Gaertner, 1986). Os estereótipos permitem-nos acomodar e organizar a informação que recebemos sobre indivíduos e situações, bem como exercem a função de passar informações de nosso conhecimento geral à compreensão de instâncias específicas, ou seja, a produzir inferências.

4. Os indivíduos utilizam um princípio de reciprocidade em sua compreensão da interação social. Tal reciprocidade é constantemente baseada em processos de atribuição moral. A atribuição de causas a condutas e a conflitos pode auxiliar a negociação ou, quando feita de forma equivocada, aprofundar malentendidos.

5. Há mecanismos inferenciais que envolvem a percepção de afeto bem como suas conseqüências. Questões de afeto e emoção vêm sendo incorporadas à pesquisa lingüística sobre interação social (Fiehler, 1990).

Van Dijk (1992) entende por cognição social o sistema de estratégias e estruturas mentais partilhadas pelos membros de um grupo e, em particular, aquelas envolvidas na compreensão, produção ou representação de "objetos" sociais, tais como situações, interações, grupos e instituições.

O conhecimento social, segundo ele, é o tipo de conhecimento mais geral e abstrato sobre o mundo, partilhado pelos membros da sociedade. Trata-se não só de conhecimentos sobre a língua, o discurso e a comunicação, mas do conhecimento social representado em "scripts" sobre episódios sociais estereotípicos, que se formam por inferenciação a partir de modelos repetidamente partilhados. Por outro lado, os scripts são usados para compreender novos episódios através de instanciações parciais em modelos de tais episódios.

É evidente que não se pode explicar a produção, a compreensão e o funcionamento social dos discursos sem levar em conta esses fatos. Isto é, se quisermos explicar adequadamente o funcionamento das inferências na produção do sentido, teremos de levar em conta, além dos fatores lingüístico-discursivos, fatores de ordem cognitiva, sócio-cultural e interacional.

(Recebido em 02/12/1993)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLARK, H.H. (1975) Bridging. IN: R.C. SCHANK & B.L. NASCHWEBER (eds.) *Theoretical issues in natural language processing*. Cambridge, Mass: Reprints of a conference at MIT.
- CLARK, L.F. (1985) Social knowledge and inference processing in text comprehension. IN: G. RICKHEIT & H. STROHNER. *Inferences in text processing*. Amsterdam: North-Holland, 95-114.
- CROTHERS, E.T. (1979) *Paragraph structure inference*. Norwood, N.J.: Ablex.
- DOVIDIO, J.F. & S.L. GAERTNER (eds.) (1986) *Prejudice discrimination and racism*. New York: Academic Press.
- ENNINGER, W & L. M. HAYNES (1984) *Studies in language ecology*. Wiesbaden: Steiner.
- FIEHLER, R. (1990) *Kommunikation und Emotion*. Berlin: de Gruyter.
- FINDAHL, O. & B. HOYER (1982) The problem of comprehension and recall of broadcast news. IN: Le NY & KINTSCH (eds.) *Language and comprehension*. Amsterdam: North-Holland.
- FISKE, S.T. & S.E. TAYLOR (1984) *Social cognition*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FREDERIKSEN, C.H. (1981) Inference in preschool children's conversation a cognitive perspective. IN: J. GREEN & C. WALLAT (eds.) *Ethnography and language in educational settings*. Norwood, N.J.: Ablex.
- GARROD, S. C. (1985) Incremental pragmatic interpretation versus occasional inferences during fluent reading. IN: G. RICKHEIT & H. STROHNER. *Inferences text processing*. Amsterdam: North-Holland.
- GRAESSER, A.C. & L.F. CLARK (1985) The generation of knowledge-based inferences during narrative comprehension. IN: RICKHEIT & STROHNER, op.cit.: 53-94.
- GUMPERZ, J.J. (1977) Sociocultural knowledge in conversational inference. IN: M. SAVILLE-TROIKE (ed.) *Linguistics and anthropology*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- HAMILTON, D.L. (ed.) (1981) *Cognitive processes in stereotyping and intergroup behavior*. Hillsdale, Mass: Erlbaum.
- HARRIS, R.J. (1981) Inferences in information processing. IN: G.H. BOWER (ed.) *The psychology of learning and motivation*, vol. 15. New York: Academic Press.

- HILDYART, A. & D.R. OLSON (1978) Memory and inference in the comprehension of oral and written discourse. *Discourse processes*, 1: 91-117.
-
- (1982) On the comprehension of oral vs. written discourse. IN: D.TANNEN (ed.) *Spoken and Written Language. Exploring Orality and Literacy*. Norwood, N.J.: Ablex.
- HRON, A; I.KURBUHN; H.MANDL & W.SCHNOTZ (1985) Structural inferences in reading and listening. IN: RICKHEIT & STROHNER, op. cit.: 221-246.
- JUBRAN, C.C.A.S. et al. (1992) A organização tópica do português falado. IN: R.ILARI (org.) *Gramática do português falado*, vol. II. Campinas, Editora da UNICAMP.
- KINTSCH, W.; KOSMINSKY; W.J.STREBY; G.MCKOON; J.M.KEENAN (1975) Comprehension and recall of text as a function of content variables. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14: 196-214.
- KINTSCH, W. & T.A. VAN DIJK (1978) Toward a model of discourse comprehension. *Psychological Review* 85: 368-394.
- LARSEN, S.F. (1983) Text processing and knowledge updating in memory for radio news. *Discourse Processes*, 6, 21-38.
- MANDL, H.; N.L. STEIN & T. TRABASSO (eds.) (1984) *Learning and comprehension of text*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- MEYER, B.J.F. (1975) *The organization of prose and its effects on memory*. Amsterdam: North-Holland.
- MUSSELER, J.; G. RICKHEIT; H. STROHNER (1985) Interferences of modality, text difficulty, and processing control on inferences in text processing. IN: RICKHEIT & STROHNER, op. cit., 247-272.
- REHDER, L.M. (1980) The role of elaboration in the comprehension and retention of prose. A critical review. *Review of Educational Research*, 50, 5-53.
- RICKHEIT, G. & H. KOCK (1983) Inference processes in text comprehension. IN: RICKHEIT & KOCK (eds.) *Psycholinguistic studies in language processing*. Berlin: de Gruyter.
- RICKHEIT, G. & H. STROHNER (eds.) (1985) *Inferences in text processing*. Amsterdam: North-Holland.
- SCHANK, R.C. & R.P. ABELSON (1977) *Scripts, plans, goals, and understanding*. Hillsdale, N.J. Erlbaum.

- SCHNOTZ, W. (1985) Selectivity in drawing inferences. IN: RICKHEIT & STROHNER, op. cit.: 287-326.
- VAN DER VELDE, R.(1989) The role of inference in text organization. IN: CONTE, PETOFI & SOZER (eds.) *Text and discourse connectednes*. Amsterdam: North-Holland, 543-562.
- VAN DIJK, T.A. (1984) *Prejudice in discourse*. Amsterdam: Benjamins.
- _____ (1989) Models in memory. Mimeo.
- _____ (1990) Social cognition and discourse. IN: H. GILES & R.P.ROBINSON (orgs.) *Handbook of social psychology*. Chichester: J. Wiley, 163-183.
- _____ (1992) Discourse and cognition in society. A ser publicado em D. CROWLEY & D. MITCHELL. *Communication Theory Today*. Oxford: Blackwell.
- _____ (1993) Discourse, power and access (no prelo).
- VAN DIJK,T.A. & W. KINTSCH (1983) *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- WYER, R.S. & S.E.GORDON (1982) The recall of information about persons and groups. *Journal of Experimental Social Psychology*, 18: 128-164.