

# **COMPREENSÃO DE NARRATIVAS EM LEITORES TÍPICOS E EM LEITORES COM DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTI- CO ATÍPICO PÓS AVC**

Townsend, Sabrina<sup>1</sup>; Gabriel, Rosângela<sup>2</sup>; Hübner, Lilian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Letras – UNISC PNPd-CAPES, Santa Cruz do Sul – RS/BRASIL  
sabrinem@unisc.br

<sup>2</sup>CNPq / Programa de Pós-Graduação em Letras – UNISC Santa Cruz do Sul – RS/BRASIL

<sup>3</sup>CNPq / Programa de Pós-Graduação em Letras – PUCRS Porto Alegre – RS/BRASIL

## **Introdução**

A experiência humana é influenciada pelo ato de compreender e criar narrativas. Podemos considerar as narrativas dos outros fascinantes e nos engajamos em atividades e programações culturais que envolvem a sua produção, tais como livros, peças de teatro e filmes. Nossa afinidade com a leitura surge ainda na infância, quando entramos em contato com os livros de história e filmes infantis. Compreendemos e criamos narrativas para formar nossas biografias individuais, selecionar e organizar memórias, o que permite uma representação organizada e coerente de nós mesmos (Gergen & Gergen, 1988).

A narrativa é um produto da interação humana, que compreende um determinado contexto e uma série de relações desse contexto com os elementos textuais (Fávero & Koch, 1994). Seu funcionamento transcende as regras fixas estruturais; ele perpassa as interações entre os indivíduos (Marcuschi, 2008), contendo, assim, uma estrutura que serve de reflexo e, ao mesmo tempo, modela as experiências humanas.

Por isso, a estrutura de um texto narrativo apresenta uma relação lógico-semântica entre ações e atuantes (Adam, 1985) e sua análise é deveras complexa, com diferentes abordagens, a depender da visão teórica de seus estudiosos.

A compreensão de uma narrativa escrita ocorre a partir da integração dos elementos linguísticos presentes no texto e do conhecimento prévio que o indivíduo carrega consigo (van Dijk & Kintsch, 1983), formando, assim, uma unidade textual complexa, bastante autônoma e integrada. Desse processo deriva uma sequência que, à medida que a compreensão acontece, faz com que o leitor crie representações mentais dessas unidades – as chamadas proposições, originando uma representação mental global, como proposta por van Dijk e Kintsch (1983). Por conta dessa complexidade dos processos envolvidos, ler uma narrativa e entendê-la torna-se um ato não apenas de construção de uma representação textual, mas de incorporação de elementos do contexto e de materialização do conhecimento linguístico, realizando-se simultaneamente à necessidade de informação. A compreensão engloba o texto e uma representação cognitiva da situação de que trata esse texto, de modo superficial, global e situacionalmente, tal como proposto por van Dijk e Kintsch (1983) no modelo situacional.

Este capítulo destina-se a quem se interessa por estudos sobre a compreensão leitora de narrativas, seu aporte teórico e as bases neurais envolvidas no ato de ler, tanto em leitores típicos como em leitores com desenvolvimento linguístico atípico derivado de acidente vascular cerebral (doravante AVC). Nosso trabalho, de caráter experimental, insere-se numa perspectiva multidisciplinar do estudo da linguagem, na interface da psicolinguística da leitura com contribuições dos achados recentes da neuropsicolinguística. O objetivo do artigo é traçar um panorama dos estudos sobre a compreensão de narrativas em leitores típicos e em leitores com prejuízos advindos de uma lesão por AVC. Para tanto, a seção que segue discorre sobre a estrutura e os níveis de compreensão de narrativas. Na sequência são apresentados o modelo situacional e os níveis de macroestrutura e microestrutura de Kintsch e Van Dijk (1978) e Van Dijk e Kintsch (1983). As seções quatro e cinco voltam-se para a compreensão de narrativas por leitores típicos e por leitores com histórico de desenvolvimento linguístico atípico, buscando mapear habilidades preservadas e comprometidas após AVC. Para verticalizar a abordagem sobre compreensão de narrativas, a seção seis retoma estudos realizados com recurso de neuroimagem, buscando as bases neurais dessa atividade. O conhecimento das bases neurais que sustentam a compreensão de narrativas é fundamental para que possamos contribuir na busca de tratamentos voltados à remediação dos danos causados por AVC e outras patologias que afetam o processamento cognitivo.

## Estrutura e níveis de compreensão de narrativas

Desde as pinturas rupestres nas cavernas até a atualidade, o gênero narrativo tem sido usado para demonstrar e interpretar as relações humanas com o mundo, sendo omnipresente em nossas vidas (Mungioli, 2002). A capacidade de narrar é inerente aos seres humanos, configurando-se como um dos fatores de humanização da espécie. Quando surgiram as primeiras manifestações da cultura escrita, o gênero narrativo estava presente, como visto através dos textos do Velho Testamento ou dos textos de Homero (Mungioli, 2002).

Os estudos da narrativa dividem-se em compreensão e em estudo sistemático da estrutura. A primeira divisão centra-se na interpretação da narrativa. Já a segunda se caracteriza pelo estudo sistemático da narrativa do ponto de vista de suas estruturas – a narratologia, de Vladimir Propp. Adam (1997, p. 9) definiu a narratologia como “um braço da ciência geral dos signos, o qual analisa o modo de organização de tipos de textos”. O estudo sistemático das narrativas proporcionou uma mudança no foco de atenção dos filósofos, deslocando-se da interpretação e indo para as análises das estruturas e dos discursos narrativos. A partir de então, buscou-se saber também o modo como o texto se construía e organizava para fazer emergir significado (Mungioli, 2002). Mas, afinal o que é um texto?

Quando se define texto sob a ótica de critérios temáticos e transcendentais ao próprio texto, ele passa a ser conceituado como uma unidade comunicativa (Marcuschi, 2012). A estrutura do texto implica o entendimento de elementos cotextuais e contextuais, externos e internos a ele, respectivamente (Marcuschi, 2014). Para Halliday e Hasan (1971, pp. 1-2), o texto é uma “unidade em uso”. Não deve ser visto como unidade gramatical, nem conceituado por sua extensão. Para os autores, “texto é [...] uma unidade semântica: não uma unidade de forma e sim de sentido” (pp. 1-2).

Em muitos casos, o conceito de texto é confundido com o de discurso. Discurso é atinente à linguagem verbal produzida durante uma interação, manifestando-se através do texto em sentido estrito (Machado, 2003). Assim, o texto forma um todo semântico, sem depender de uma extensão específica. Para Fávero e Koch (1994, p. 25), texto é “unidade de sentido, de um contínuo comunicativo contextual que se caracteriza por um conjunto de relações responsáveis pela tessitura do texto”. Os planos enunciativos subjacentes a um texto ultrapassam o funcionamento de regras fixas uma vez que as relações entre os indivíduos também permeiam essas regras (Marcuschi, 2008). Logo, um texto não é um simples produto, mas um fenômeno realizado por alguém em um determinado contexto (Marcuschi, 2008). Por essa razão, as carac-

terísticas de um texto dependem de sua realização social e discursiva.

A tipologia textual concerne à estrutura do texto, sequência de ações e resolução do problema (Jerônimo, 2016). Para Marcuschi (2008), o tipo de texto seria como uma construção teórica definida pela natureza linguística da sua composição, que envolve aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas e estilo, ou seja, seus traços linguísticos predominantes. Para o autor, o tipo caracteriza-se como uma sequência linguística, a qual abrange as categorias que seguem: narração, argumentação, exposição, descrição e injunção. Dessa forma, o que caracteriza um texto do tipo narrativo é a estrutura que o constitui. A narrativa, por exemplo, tem características salientes, tais como a sucessão temporal dos acontecimentos, a inter-relação entre as personagens, a apresentação de um conflito central e a solução desse conflito, permitindo uma associação aos conhecimentos prévios do indivíduo (Jerônimo, 2016).

Já o conceito de gênero compreende formas textuais escritas ou orais (Marcuschi, 2008). O gênero textual refere-se a textos materializados em situações comunicativas, sendo um fenômeno histórico vinculado à vida cultural e social (Jerônimo, 2016). Segundo Marcuschi (2008, p. 176), “os gêneros apresentam características relativamente estáveis, uma vez que são históricos e socialmente situados”. Todavia, não são modelos estanques, mas formas culturais e cognitivas de ação social. Simultaneamente, nos gêneros ocorre uma realização de tipos textuais, em que podem estar presentes mais de um tipo, o qual também se concretiza em diferentes gêneros. Para Marcuschi (2008, p. 176), “todos os textos se realizam em algum gênero e todos os gêneros comportam uma ou mais sequências tipológicas”. Considerando essas afirmações, incluímos a noção de texto concebida neste capítulo como um texto do tipo narrativo por suas propriedades linguísticas e inserido no gênero narrativo por seus tipos relativamente estáveis de enunciados.

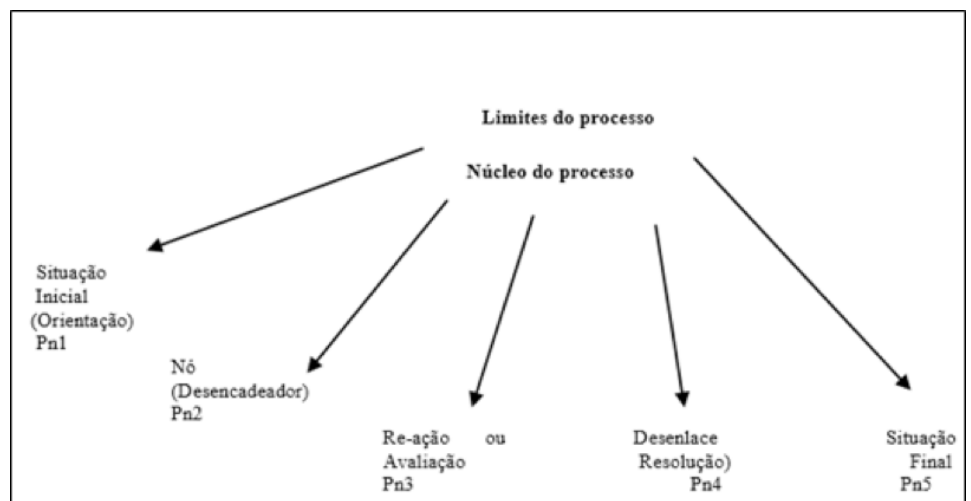
Para Labov (1972, p. 290), uma narrativa é “uma recapitulação textual da experiência temporalmente estruturada”. Ela é dotada de identidades sociais, relações, processos linguísticos e cognitivos, fidelidade e verossimilhança. A narrativa é, então, um produto da interação humana no tempo, refletindo um passado e um futuro e constituindo configurações e reconfigurações do mundo e do que nele acontece, fazendo emergir histórias (Bloome, 2003). Por isso, a narrativa é vista como um evento e uma prática, pois é através dela que as pessoas interagem e criam significados a partir dessas possibilidades (Bloome, 2003). Segundo Bloome (2003, p. 290), “a fronteira de uma narrativa não é a linguagem em si, mas sim a interação humana”.

A estrutura da narrativa pode ser vista como um reflexo e um modelo da experiência humana, desde que haja uma relação lógico-semântica entre ações e atuantes (Adam, 2008). Para termos uma narrativa

coerente, é necessário que as ações dessa narrativa estejam conectadas por uma relação cronológica e lógica. Logo, ainda é preciso que ocorra uma mudança entre uma situação inicial e o estado final. Assim, o atuante deve “atravessar a narrativa, unificando suas ações e gerando a mudança” (Adam, 2008, p.54).

Para Adam (2008), um texto é demasiadamente complexo e heterogêneo para ser observado como um todo. Por essa razão, justifica-se a classificação em tipos de texto, sugerida pelo autor como um facilitador para a observação da sua complexidade. Para ele, os tipos de texto, em especial a narração, apresentavam uma característica sequencial, originando a sequência narrativa de Adam (1985). Essa sequência forma uma unidade textual complexa e relativamente autônoma, integrada e organizada em unidades denominadas macroproposições (Adam, 1985).

As macroproposições são as unidades que constituem o texto (Adam, 1985). Já as sequências são distintas entre si, uma vez que cada qual possui características linguísticas típicas. A construção da sequência narrativa, conjuntamente com as macroproposições, ocorre de diferentes maneiras, implicando graus de narrativização que incidem sobre a qualidade da narrativa. Uma sequência narrativa conta com as seguintes características: sucessão de eventos cronológicos e lógicos, unidade temática, desenrolar de um fato transformador, processo de início, desenvolvimento e final, intriga e uma reflexão sobre o acontecido (Adam, 2008, p. 219). Tais características geram, por sua vez, a classificação das proposições tais quais representadas na Figura 1.



**Figura 1.** Esquema de estrutura da narrativa  
**Fonte:** Adam, J. M. (2008). *A linguística textual: introdução à análise textual dos discursos* (pp. 225). São Paulo: Cortez.

Na situação inicial (proposição n.º 1, Pn1) ocorrem as definições de espaço, tempo e descrição dos atores. Na primeira etapa nuclear da narrativa, a complicação ou nó desencadeador (proposição n.º 2, Pn2) acontece um fato que pode transformar o estado inicial da narrativa,

seguida da reação ou avaliação (proposição n.º 3, Pn3), em que ocorre a mudança para uma nova situação. Na resolução ou desenlace (proposição n.º4, Pn4) é estabelecido um novo estado, constituindo-se como último item do núcleo do processo da narrativa. Por fim na situação final e limítrofe do processo da narrativa (proposição n.º 5, Pn5) ocorre a resolução da história (Adam, 2008). Segundo Adam (2008, pp. 225), “a transformação do estado inicial para o final é o item mais importante para a sequência narrativa”. Esse item é somente assegurado pelas macroproposições (complicação, reação e resolução), nas quais se concentra o núcleo da situação. Com a mudança, a situação final não precisa de esclarecimentos, já que é deduzida a partir das camadas intermediárias do texto.

O esquema proposto por Adam (1985) é uma estrutura clara e frequentemente vista no cotidiano. A classificação em sequência narrativa dos textos do gênero narrativo complementa o modelo situacional de Kintsch e Van Dijk (1978) e de Van Dijk e Kintsch (1983), bem como a concepção dos níveis de macroestrutura e microestrutura textuais do mesmo modelo. Em vista disso, para ampliarmos a gama de conhecimentos acerca de como a compreensão leitora de narrativas ocorre, é preciso tratar dos conceitos-chave do modelo situacional e das concepções de macroestrutura e microestrutura textuais.

## Modelo situacional e níveis de macroestrutura e microestrutura do texto

O modelo de Kintsch e Van Dijk (1978) e de Van Dijk e Kintsch (1983) sugere que a compreensão de um texto acontece mediante a utilização de estratégias que interagem com os diversos níveis do texto, entre elas as linguísticas (morf fonológicas, sintáticas, semânticas e outras), cognitivas (conhecimento episódico, conhecimento semântico geral, conhecimento sobre textos, etc.) e contextuais (situacional, interacional, pragmático, por exemplo). À medida que o indivíduo integra as informações, ele formula hipóteses provisórias sobre o significado do texto, podendo elas serem ou não testadas e corroboradas, até que se obtenha uma representação semântica mental possível, pois o objetivo do processamento de um texto é construir a sua melhor representação mental (Kintsch & van Dijk, 1978).

No modelo situacional, van Dijk e Kintsch (1983) assumem que a compreensão envolve simultaneamente a “representação cognitiva de eventos, ações, pessoas e, em geral, a situação de que trata um texto” (pp. 11-12). Desse modo, a compreensão de um texto implica não só a construção de uma representação textual, mas também do contexto social ao qual remete.

O nível situacional de representação mental de um texto é um construto formado pela memória episódica, que apresenta uma interpretação subjetiva do texto (Jerônimo & Hübner, 2014). Essa representação abarca o evento em si, construções pessoais, inferências e o conhecimento de mundo do indivíduo. Esse esquema é utilizado à medida que o indivíduo precisar recontar uma narrativa, pois é necessário um modelo para a escolha das palavras ou para a estrutura das frases, dentre outros aspectos (Jerônimo & Hübner, 2014). O modelo situacional atua como um guia que contém as informações mais importantes para a compreensão de uma determinada narrativa, incluindo, também, as informações de experiências anteriores com outros textos do mesmo gênero. Portanto, a compreensão leitora de narrativas se concretiza como uma representação mental do contexto social (van Dijk & Kintsch, 1983).

Para a representação textual das narrativas, fazemos valer os níveis macro e microestruturais, sendo que o nível global de compreensão é o macroestrutural. Nele, a coerência global é possibilitada, transformando-se em macroproposições. Esse nível está implicado nas relações explícitas e implícitas entre suas proposições, determinando assim a organização temática e a coerência global. É comumente caracterizado como estrutura cognitiva por ser considerado um mecanismo de organização do significado, coordenando todas as proposições a um nível semântico e operando para facilitar o entendimento e a redução da informação complexa (van Dijk, 1980). A manipulação desse nível requer operações cognitivas que condensam e preservam as informações, o que permite uma redução seletiva, através da retenção das informações mais importantes e da omissão daquelas menos importantes (van Dijk, 1980), ocasionando abstração, integração e generalização da informação.

Kintsch e Van Dijk (1978) e Van Dijk e Kintsch (1983) delinearam macrorregras responsáveis pelo processo de retenção e de esquecimento das informações das narrativas. São elas: regras de deleção, de generalização e de construção. A regra de deleção envolve a omissão de proposições e os processos de generalização e construção substituem informações específicas por fatos mais gerais, estruturando uma unidade de sentido permeada de conceitos já tratados no texto. Nesse passo seguinte à generalização, cria-se uma nova proposição que resume a sequência de proposições adequadamente e, por fim acontece a integração das informações já dadas e as pressupostas, organizando o texto de modo coerente (Kintsch & van Dijk, 1978; van Dijk & Kintsch, 1983). Para isso ocorrer, complexas formas linguísticas são requeridas, tais como pronomes, conectivos, advérbios, organização sintática, dentre outros. Além disso, há uma gama de marcadores de mudança de tópico no começo de novos episódios, marcadores de mudança de tempo

ou período temporal da ação, mudança de local, introdução de novos participantes, reintrodução de antigos participantes, mudança de perspectiva ou ponto de vista indicado pelas formas verbais (Louwerse & Graesser, 2006).

Por último, o nível microestrutural contém a informação local, o que corresponde às palavras do texto e suas relações (van Dijk, 1976). Esse nível possui regras para representar a informação semântica das frases, em que operam as estratégias de coerência local, estabelecendo conexões significativas entre as sequências de sentenças do texto. Através dessas estratégias, o indivíduo busca as possíveis ligações entre os fatos denotados pelas suas proposições (van Dijk & Kintsch, 1983). A microestrutura organiza as relações entre os conjuntos proposicionais de frases, orações e períodos, que são vistos como unidades ancoradas no sentido das palavras. Van Dijk (2004, p. 27) sugere existir uma “relação equivalente entre proposições e oração, sendo uma oração correspondente a uma proposição”. Para que as proposições sejam distribuídas coerentemente dentro de um texto, é preciso que elas apresentem uma sequência de fatos como causa e efeito, apontando uma relação com a proposição dada anteriormente e posteriormente (van Dijk, 2004).

Em resumo, para Kintsch e van Dijk (1978, p. 55), “a representação textual é uma rede de proposições, tanto no nível micro- quanto no macroestrutural”. A noção de macroestrutura tem a função de dar conta do significado geral, como o assunto do texto, tema ou ideia principal, enquanto que a de microestrutura é fornecer ferramentas linguísticas para tal (van Dijk & Kintsch, 1983). Esta última é também imprescindível para conectar explicitamente os significados e referências globais ao tema do texto. A compreensão e a produção de um discurso só poderão ser coerentes se as frases e as orações estiverem distribuídas ao longo dessa estrutura hierárquica em níveis (van Dijk, 2004). A partir da criação de um nível macroestrutural, é possível resumir textos, responder a perguntas de interpretação e memorizar informações contidas nas narrativas (Louwerse & Graesser, 2006). São as proposições do nível macroestrutural que estarão disponíveis na memória do leitor, embora haja limitações quanto ao número de proposições que podem ser processadas simultaneamente (van Dijk & Kintsch, 1983). Em adendo, Van Dijk e Kintsch (1983) sugerem que as proposições que são processadas em múltiplos ciclos e as que ficam mais tempo na memória operacional são as que podem ser mais facilmente lembradas posteriormente.

## Compreensão leitora e a formação da macroestrutura

A compreensão leitora de um texto depende, em grande parcela, de conhecimentos partilhados (Koch & Cunha-Lima, 2004). Diante de uma

manifestação linguística, como um texto, fatores de ordem situacional, cognitiva, sociocultural e interacional colaboram para a emergência do sentido. Por causa da interação entre esses fatores, a compreensão leitora não se restringe à identificação ou a extração de significados mas a um processo psicolinguístico pelo qual o leitor reconstrói, para ele, da melhor forma possível, uma mensagem que foi codificada e disponibilizada graficamente por um outro indivíduo (Kleiman, 2008). Para atingir essa finalidade o leitor utiliza de habilidades linguísticas que não são exclusivas da leitura, porém são fortemente correlacionadas a ela, como o conhecimento gramatical e o conhecimento de vocabulário - para a percepção da estrutura textual e das intenções do texto e o conhecimento internalizado dos gêneros do discurso (Kleiman, 2007). Assim, esses fatores, associados aos processos inferenciais e à formação do nível macroestrutural, contribuem na compreensão leitora.

Em oposição aos processos citados, aqueles que subjazem à compreensão de sentenças escritas não parecem ser os mesmos que subjazem à compreensão de narrativas. A compreensão leitora de narrativas demanda muito mais processos do indivíduo (Ferstl, Walther, Guthke & Von Cramon, 2005). Um desses processos trata do uso e da aplicação de regras pragmáticas (Ulatowska, 1981), como a mudança de turno, sequência de eventos e resolução. No nível frasal, apesar de sentenças gramaticalmente mais complexas, como as passivas, requererem bastante atenção se comparadas a palavras soltas, é ao nível textual que compete os maiores desafios. Os níveis de compreensão textual local e global - micro e macroestruturais, respectivamente - abrangem os processos que demandam mais atenção, englobando aqueles condizentes com o nível da palavra e da frase. Estudos realizados no âmbito da leitura no nível da palavra, sentença e texto sugerem que a frequência com que lemos e compreendemos está positivamente ligada aos ganhos na nossa habilidade de compreensão em todos os níveis (Friedman; Sample & Lott, 2002).

Para chegarmos à compreensão leitora de um texto, dois elementos parecem compor o processo: construção de inferências e a criação e manutenção da macroestrutura. Segundo Van Den Broek (1994), os processos inferenciais colaboram para estabelecer uma lógica dentro do texto. As inferências são ideias não apontadas explicitamente em uma mensagem, mas que podem ser deduzidas pelo leitor e incluídas na representação mental dessa mensagem (van Den Broek, 1994). Quanto mais relações o leitor conseguir fazer, mais coerente será a representação mental e a compreensão textual. Após uma série de inferências, é preciso derivar o nível macroestrutural do texto, originando o sentido global. E, em meio a essa complexidade de relações, há que se preocupar com fatores que influenciam a compreensão leitora como a relevância da informação, o título, a contextualização com fotos

ou figuras a possibilidade de previsão do conteúdo do texto, ou seja, elementos que projetam o texto em suas relações intertextuais multimodais (Bransford & Johnson, 1973).

O nível macroestrutural está relacionado às ideias principais. Van Dijk (1980, p.03) afirma que, quando os indivíduos estão processando o discurso, eles procuram uma ideia principal com o objetivo de manter o texto coerente globalmente. Essa coerência global, que é a macroestrutura textual em questão, vai muito além da semântica, linguística e lógica das frases. Durante a compreensão do texto, os detalhes costumam ser abstraídos para a formação dessa ideia global. Com o fim de preservar a coerência, os detalhes não precisam ter relação uns com os outros, porém precisam estar relacionados com a ideia global. Tal organização se faz essencial para a manutenção da coerência do texto (Van Dijk, 1980). Além disso, a compreensão depende essencialmente da integração das sentenças de uma narrativa, com as inferências e com o conhecimento de mundo de cada indivíduo.

Existe uma tendência apontada pelos estudiosos, sugerindo haver uma maior compreensão e melhor retenção de ideias principais de um texto em detrimento de detalhes, ainda mais se o texto tiver coerência (Wegner, Brookshire & Nicholas, 1984). Estudos que levam a essas conclusões costumam comparar o desempenho de indivíduos saudáveis aos que sofreram algum tipo de comprometimento linguístico na compreensão de textos escritos. Com o auxílio de tarefas de compreensão textual confeccionadas especificamente para as pesquisas e da emergência da utilização das novas técnicas de escaneamento cerebral não invasivas na área da linguística, é possível questionar se apresentamos um padrão na compreensão leitora e a quais regiões cerebrais esse(s) padrão(ões) podem estar relacionados.

## Compreensão da macroestrutura em leitores com desenvolvimento linguístico atípico

A compreensão de narrativas por leitores típicos e por leitores com desenvolvimento linguístico atípico é pautada por processos semelhantes: integração dos conhecimentos linguístico e situacional ao conhecimento prévio, sendo aplicadas as (macro)regras de seleção, deleção e construção, necessárias para a manutenção de uma coerência global, entendimento de um texto e criação de um modelo mental situacional. As informações linguísticas, como as lexicais, semânticas e fonológicas, servem como base para essa representação mental (Van Dijk, 1980), por isso podem resistir aos défi es advindos de um AVC, especialmente no hemisfério esquerdo (HE). Na compreensão de textos, há indicação de que a formação e a manutenção do nível macroestrut-

tural podem ser impactadas ou parcialmente preservadas. Há estudos sugerindo que a construção do nível macroestrutural do texto pode ser prejudicada após uma lesão (Ulatowska & Chapman, 1992; Pierce & Grogan, 1992; Ulatowska & Sadowska, 1992) e outros reportam a preservação dessa habilidade (Glosser & Deser, 1991; Ulatowska; North & Macaluso-Haynes, 1981; Ulatowska, Freedman-Stern, Doyel, Macaluso-Haynes, & North, 1983; Ulatowska & Chapman, 1991). Logo, ainda são requeridos mais dados para que se construa um consenso sobre a compreensão do nível macroestrutural em leitores com desenvolvimento atípico, se é que é possível se chegar a esse consenso, já que os comprometimentos não são os mesmos em diferentes indivíduos. Além disso, pouco é discorrido sobre a influência da escolaridade e da atividade profissional dos participantes nesses resultados, indicando mais variáveis a serem exploradas nos estudos sobre o processamento linguístico pós AVC. Países em que a população apresenta baixo nível educacional, como é o caso do Brasil, necessitam de mais estudos que explorem a interação do nível educacional de indivíduos pós AVC com a compreensão leitora, para que sejam obtidos dados mais concretos sobre esse tipo de população.

Vários estudos reportaram problemas na compreensão leitora após AVC. Os prejuízos no âmbito da construção do nível macroestrutural podem surgir como falhas na aplicação das (macro)regras de deleção, construção e generalização na compreensão da macroestrutura textual. Pode haver um prejuízo na habilidade de resumir narrativas, pois os indivíduos reduzem tão excessivamente as informações principais do texto que prejudicam a formação de uma ideia global, isto é, da macroestrutura (Ulatowska & Chapman, 1991). Há a produção de elementos estruturais adequados e de uma ordem lógica da narrativa, porém a produção do conteúdo apresenta-se muito simplificada (Ulatowska, 1981). Quando a informação é reduzida a uma simples concatenação de fatos, as ideias resultantes não proporcionam a construção do clímax ou da mudança da narrativa, se pensarmos na sequência narrativa de Adam (2008). Nos indivíduos com lesão cerebral, o impacto da informação reduzida na macroestrutura é mais aparente na compreensão leitora de narrativas mais complexas se comparada a narrativas mais simples (Ulatowska & Sadowska, 1992). São produzidas menos expressões avaliativas, não contribuindo para o enriquecimento do texto (Ulatowska et al., 1983). Os leitores atípicos podem entender as motivações das ações das personagens e o tema da narrativa, mas parecem sofrer influência dos prejuízos derivados da redução de informações do nível macroestrutural (Ulatowska et al., 1983). É possível verificar ausência de referentes, trocas semânticas ou sentenças que tangenciam o tema, podendo impactar nos outros níveis de compreensão (Karaduman; Göksun & Chatterjee, 2017). Além disso, são formula-

das sentenças menores, menor variedade de verbos e de preposições. Há dificuldades na nomeação, bem como o uso demasiado de palavras vagas (Larfeuil & Dorze, 1997).

Quando há especificação de elementos como personagens, local e tempo da narrativa, os indivíduos com lesão podem memorizar tais informações com certa facilidade, mesmo em recontos, indicando preservação parcial da macroestrutura do texto (Ulatowska & Chapman, 1991). Através de estratégias, esses indivíduos buscam as possíveis ligações entre os fatos denotados pelas proposições e generalizam para um modelo mental de compreensão, tal qual os leitores típicos (Van Dijk & Kintsch, 1983). Ulatowska et al. (1983) sugerem que as informações principais podem ser mais facilmente recordadas do que os detalhes da microestrutura. Essas informações podem ser mais resistentes aos prejuízos linguísticos de um AVC porque esse tipo de informação é mais fácil de expressar cognitivamente e linguisticamente (Ulatowska & Sadowska, 1992). O estudo de Brookshire e Nicholas (1984) evidenciou uma tendência de os indivíduos, tanto com desenvolvimento típico quanto atípico, lembrarem mais facilmente das ideias principais do que dos detalhes de narrativas. Conforme os autores, isso poderia ocorrer devido ao auxílio do contexto, que fornece informações repetidas - redundantes -, fazendo com que informações sobre personagens, lugar ou tempo da narrativa, por exemplo, sejam constantemente reiteradas, explícita e implicitamente, auxiliando na retenção do nível macroestrutural.

Outro aspecto que influencia tanto na computação de prejuízos como na preservação do nível macroestrutural de um texto por leitores com desenvolvimento linguístico atípico está relacionado a como as informações (antigas e novas) são assinaladas linguisticamente. Quando há dificuldades na compreensão dos referentes no texto, há um impedimento para a formação da macroestrutura. Por isso, é importante que alguma informação seja compreendida em primeiro plano e outras em segundo plano. Se as informações já são de conhecimento prévio do indivíduo, a compreensão torna-se mais acessível. Ainda, há uma propensão de os leitores, tanto os típicos quanto os atípicos, demonstrarem mais facilidade de compreensão quando o conteúdo das narrativas lhes é familiar (Jones, Pierce, Mahoney & Smeach, 2007). Portanto, ao compararmos narrativas de domínio público, como a Cinderela, com as narrativas que são lidas nos jornais, não há porque esperar o mesmo desempenho na compreensão dos níveis estruturais de cada tipo de narrativa.

**Bases neurais do processamento de narrativas:  
evidências de estudos de neuroimagem**

O interesse pelo funcionamento do cérebro propiciou o desenvolvimento de novas tecnologias para pesquisa e fomentou novos estudos sobre as regiões envolvidas no processamento linguístico, o que permitiu verificar, por exemplo, a participação de várias áreas cerebrais, não somente as áreas de Broca (Área de Brodmann - AB- 44/45) e de Wernicke (AB 21/22), observadas na Figura 2. Ferstl, Neumann, Bogler e Von Cramon (2008) investigaram a habilidade de compreensão de textos escritos, apontando o lobo temporal anterior esquerdo, lobo medial e posterior temporal, córtex pré-frontal lateral e áreas mediais como área motora pré-suplementar e região medial ventral, além do hemisfério direito, como importantes. Já Price (2012) observou que mais de 36 áreas atuam no processamento da linguagem no cérebro, incluindo outros tipos de processamento além do discurso/texto.

As áreas utilizadas durante a compreensão de palavras escritas descontextualizadas não são as mesmas que são implicadas na compreensão de textos, que apresentam uma localização mais distribuída e bilateral (Dronkers, Wilkins, Valin, Redfern & Jaegger, 2004). Na compreensão de narrativas, além do giro temporal superior e médio e do córtex frontal inferior, há outras regiões corticais engajadas (Barbey, Colom & Grafman, 2014). Além dos lobos temporais anteriores (Ferstl et al., 2008), inclui-se o córtex orbitofrontal (Xu, Kemeny, Park, Fratali & Braun 2005), que, juntamente com regiões parietais, são responsáveis por integrar informações entre múltiplos sistemas cerebrais (Barbey et al., 2014), evidenciando a existência de um sistema menos circunscrito e limitado para a compreensão. Esse sistema integraria as informações linguísticas e estaria na dependência de regiões parietais e frontais. A rede fronto-parietal inclui o córtex frontopolar lateral, o córtex pré-frontal anterior, o córtex pré-frontal dorsolateral, o córtex pré-frontal medial/cingulado anterior e os lobos parietais superior e inferior (Barbey et al., 2014). A atuação das regiões frontais e parieto-mediais quando uma narrativa é lida (ou ouvida) é observada por Ferstl et al. (2008). Essa rede parece se estender pelos lobos temporais, sugerindo a existência de uma rede de regiões fronto-temporais, além do córtex perissilviano, que atua na compreensão de texto. Entre as áreas dessa rede estão: o giro temporal medial esquerdo (AB37), o giro temporal superior anterior (AB22), o sulco temporal superior (AB39) e o orbital (AB47). O giro temporal medial esquerdo (AB21) mostrou um padrão de conectividade que é consistente com os prejuízos associados a lesões no local, indicando um papel central dessa região para a compreensão (Turken & Dronkers, 2011).

Abdulsabur et al. (2014) investigaram as áreas neurais atinentes à compreensão e produção de narrativas de leitores típicos usando PET (*Proton Emission Tomography* ou Tomografia de Emissão de Prótons) e fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging* ou Ressonância Mag-

nética Funcional). Além das regiões tradicionais (giro frontal inferior esquerdo e giro temporal medial posterior), ambas as habilidades mobilizaram as áreas que envolviam construção de um modelo mental situacional, tais como: córtex pré-frontal dorsomedial, precúneus, lobos parietais inferiores, além das regiões pré-motoras neocorticais como a área motora pré-suplementar e o córtex pré-motor dorsal esquerdo. O estudo encontrou um envolvimento bilateral do cérebro para a compreensão de narrativas. Além das áreas clássicas da linguagem (área de Broca e área de Wernicke), dos giros temporal medial e superior do hemisfério esquerdo, áreas homólogas do córtex perissilviano no hemisfério direito também foram mobilizadas nas tarefas envolvendo compreensão de narrativas escritas.

Nas áreas subcorticais também foram descritas regiões que atuam no processamento linguístico, com o uso de DTI (*Diffusion Tensor Imaging* ou Imagem por Tensor de Difusão). São elas: os feixes de substância branca - fascículo fronto-occipital inferior, fascículo arqueado e os fascículos longitudinal inferior e medial - bem como as projeções transcalosas, que também foram descritas como proeminentes para a compreensão (Turken & Dronkers, 2011). Dessa forma, ao observar o papel das diversas regiões corticais e subcorticais, pode dizer-se que o sistema que processa a compreensão de narrativas no cérebro pode envolver não somente uma área, mas uma rede de áreas interconectadas, entre as camadas corticais e subcorticais, e até mesmo os dois hemisférios. Todavia, ainda não se sabe exatamente o grau de envolvimento específico do hemisfério esquerdo e do direito na compreensão de textos.

Além da atuação das áreas já citadas, a compreensão leitora depende criticamente dos processos atencionais e executivos do córtex pré-frontal (Barbey et al., 2014; Ferstl et al., 2008). Pesquisas com indivíduos com lesão indicam o papel dos lobos frontais na compreensão de narrativas. Estes podem estar relacionados à identificação da coerência global, à busca das relações entre os referentes no texto e à manutenção da informação por um período relativamente longo de tempo (Dick et al., 2001). Os neurônios do córtex pré-frontal, especificamente das áreas do córtex frontal agranular (AB6), intermediário (AB8), granular (AB9) e medial (AB46) têm sido relacionados aos processos intermodais e intertemporais requeridos pela linguagem (FERTL et al., 2008). Ainda, podem ser citadas outras regiões do lobo frontal importantes para a compreensão de narrativas, como (1) córtex frontal medial dorsolateral – AB9 e AB46 (monitoramento e manipulação de conteúdos na memória de trabalho); (2) córtex frontal ventrolateral - AB47 (especificação e manutenção de pistas para a memória de longo prazo e codificação); e (3) córtex frontal ventromedial - AB11, AB13 e AB25 e córtex pré-frontal anterior - AB10 (processos de rejeição ou de

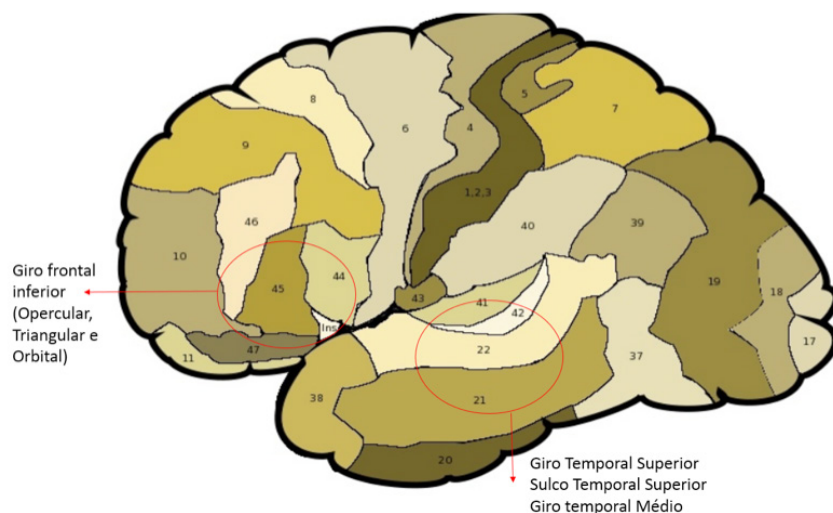
aceitação de memórias) (Barbey et al., 2014).

Robertson et al. (2000) e Tomitch, Just e Newman (2004) pesquisaram a compreensão leitora em nível discursivo. O estudo de Robertson et al. (2000) investigou o processamento de narrativas e de frases não relacionadas escritas em forma de narrativa por leitores típicos. Regiões frontais superiores do hemisfério direito foram recrutadas durante a leitura do texto, da mesma forma que os pólos frontais e regiões occipito têmpero-parietais do hemisfério esquerdo. O estudo de Tomitch, Just e Newman (2004) tinha como objetivo examinar os efeitos, em termos de ativação cerebral, ou seja, em exame de nível de oxigenação em ressonância magnética funcional, da manipulação da ordem de apresentação da ideia principal na leitura de parágrafos por indivíduos saudáveis. Como resultado, os pesquisadores verificaram que ambos os hemisférios respondiam à manipulação do tópico frasal. No hemisfério esquerdo, as regiões temporal, frontal inferior e o córtex pré-frontal dorsolateral foram mobilizadas, em níveis de intensidade distintos, quando a ideia principal era fornecida no final ou no início do parágrafo. Segundo a pesquisa, houve um aumento dessa intensidade quando o tópico frasal era dado no final. Os autores explicam

a ausência de contexto das orações iniciais pode ter prolongado a integração até o aparecimento da última oração que continha o tópico, levando a um aumento de trabalho cognitivo que deverá ser realizado e, conseqüentemente, a um aumento da atividade cerebral na condição "tópico final" [grifo do autor] (Tomitch, Just & Newman, 2004, p. 171).

Os dados dessa pesquisa "reiteram a perspectiva de que não acontece uma atividade adicional no hemisfério direito, e sim uma assimetria em favor do hemisfério esquerdo" (Tomitch, Just & Newman, 2004, p. 172). A Figura 2 apresenta uma imagem do hemisfério cerebral esquerdo, contemplando giros e sulcos envolvidos na compreensão de texto citados nas pesquisas, bem como as áreas de Brodmann (AB).

**Figura 2.** Sulcos e giros cerebrais do hemisfério esquerdo  
**Fonte:** adaptado de Bernal, B. & Perdomo, J. (2008). *Brodman's interactive Atlas 1.1: Providing a roadmap to the mind*. Miami Children's Hospital, Department of Radiology/Brain Institute. Disponível em: <http://www.fmriconsulting.com/brodman/Interact.html>. Acesso em 30/07/2019.



Entre as regiões que são apresentadas na Figura 2, destacamos: i) os giros temporal superior, temporal médio, giro frontal inferior (*pars opercularis*, *pars triangularis* e *pars orbitalis*); as partes anterior, ascendente e posterior do sulco lateral (região da fissura de Sylvius) e o sulco temporal superior como importantes para a compreensão leitora. A partir dos resultados das pesquisas sobre compreensão de narrativas já mencionadas, percebemos que os giros e sulcos concentram-se mais nas áreas frontais e temporais do cérebro, embora tenhamos observado que não são somente essas regiões que se engajam na compreensão. Mais investigações acerca do restante dos giros e sulcos cerebrais, tanto do hemisfério esquerdo quanto direito, precisam ser realizadas, para indicar o papel específico de cada um para a compreensão leitora.

Resumidamente, no hemisfério esquerdo, na modalidade de compreensão leitora de narrativas estão envolvidas as seguintes áreas e regiões: lobo temporal anterior, lobo temporal medial, lobo temporal posterior, córtex pré-frontal lateral, área motora pré-suplementar, região medial ventral, lobo temporal anterior, giro temporal medial posterior, córtex pré-frontal dorsomedial, regiões occipitais têmporo-parietais, região frontal inferior, córtex pré-frontal dorsolateral, giro frontal medial, giro temporal superior, córtex cingulado posterior. Ainda, são sugeridas ativações bilaterais em algumas dessas áreas.

Um estudo recente sobre compreensão de narrativas escritas e orais comparando indivíduos com lesão no hemisfério esquerdo derivada de AVCs e controles, realizado no Brasil, traz à tona a importância dos achados na área (Martins, 2018). O objetivo da pesquisa foi investigar o desempenho dos grupos na compreensão dos níveis macroestruturais e microestruturais de narrativas curtas, relacionando-o à densidade das áreas cerebrais implicadas. Como resultados, a morfometria baseada em voxels (*Voxel Based Morphometry*, do inglês), parâmetro utilizado para analisar as imagens cerebrais estruturais, aponta para o engajamento dos hemisférios direito e esquerdo, com a convocação de regiões já sugeridas pela literatura, como a região frontal superior esquerda e a região orbitofrontal medial. Densidades do precúneus e da substância branca cerebelar esquerda surgem como regiões importantes, mas ainda em exploração. No hemisfério direito, o *accumbens* e o sulco temporal superior também engajam-se na compreensão. Diante desses achados, destaca-se a contribuição da pesquisa com dados sobre a compreensão de texto de populações com lesão, em especial no contexto sociodemográfico e educacional brasileiro. Os dados comportamentais e cerebrais do desempenho desses participantes podem servir como pistas para um melhor entendimento sobre os prejuízos linguísticos após um acidente vascular, e sugerem que os estudos sobre compreensão requeiram uma perspectiva interdisciplinar.

## Considerações finais

Ao longo deste capítulo, abordamos a estrutura e níveis de compreensão das narrativas amparados nos pressupostos de Adam (2008) e no modelo situacional de Kintsch e van Dijk (1983). Tratamos do nível macroestrutural e microestrutural, explorando as peculiaridades de como costumam ser compreendidas as narrativas por leitores típicos e por leitores com desenvolvimento linguístico atípico pós AVC. Leitores atípicos parecem compreender uma narrativa utilizando os mesmos processos básicos dos leitores típicos, formando representações mentais do nível macroestrutural. Para dar conta das explicações dos dados obtidos até o momento sobre esses processos, os pesquisadores parecem adotar duas linhas de pensamento, de prejuízo ou de preservação da habilidade, as quais dividem a literatura. Buscamos contemplar essas duas linhas, trazendo pesquisas que destacam os prejuízos na compreensão leitora pós AVC, assim como pesquisas que ressaltam a preservação do nível macroestrutural.

Quando comparados ao desempenho de leitores típicos, os leitores com desenvolvimento atípico pós AVC podem apresentar prejuízos na confecção do resumo de narrativas. Frequentemente, informações principais - essenciais para a construção do nível macroestrutural - são deletadas dos resumos, sugerindo compreensão imprecisa das informações contidas no texto lido. Além das dificuldades com o resumo, pode ocorrer uma simplificação muito grande do conteúdo em geral, ocasionando problemas para a identificação da sequência narrativa e da coerência global do texto. Essa simplificação em demasia pode impedir a construção do clímax. Por fim as falhas arbitrárias que ocorrem na nomeação, referenciação, escolhas e recuperação lexicais sugerem que o processo de compreensão se deu em nível bastante superficial comumente, tangenciando o tema (Ulatowska & Chapman, 1992; Ulatowska & Sadowska, 1992; Larfeuil & Dorze, 1997).

Contraopondo essas ideias, as pesquisas enfatizando a preservação das habilidades de compreensão pós AVC destacam a logicidade, cronologia e estrutura narrativa demonstradas em resumos, ainda que simplificadas mas não ignoram que a produção de conteúdo é permeada pelos défi es de nomeação, aspecto destacado pela corrente mencionada no parágrafo anterior. Quando há o auxílio da reiteração de referentes, do contexto familiar e do conhecimento prévio, as dificuldades esperadas nos pacientes pós AVC parecem ser amenizadas por novas estratégias de compreensão (Brookshire & Nicholas, 1984; Ulatowska & Chapman, 1991) e de compensação, tanto linguísticas quanto neurológicas (Dronkers et al., 2004).

Os resultados de pesquisas com neuroimagem sobre as regiões

cerebrais implicadas na compreensão de narrativas sugerem o envolvimento de ambos os hemisférios nesse processo. Análises de dados mostram os novos caminhos cerebrais trilhados com a finalidade de suprir as funções linguísticas impactadas pelas lesões. Tanto no hemisfério esquerdo, tradicionalmente referido como o hemisfério da linguagem, quanto no direito, regiões que eram coadjuvantes linguisticamente assumem papéis principais. Exemplos disso são as regiões homólogas (localizadas no hemisfério direito) às áreas de Broca e de Wernicke, o cerebelo e os feixes de fibra branca que anteriormente nem constavam como objeto de estudo de pesquisas sobre linguagem e cérebro. Conforme demonstrado por Martins (2018), a compreensão de narrativas arregimenta a atuação do precúneus, de giros e sulcos temporais, frontais e parietais de ambos os hemisférios, além da participação das clássicas áreas de Broca e de Wernicke.

Buscamos, neste capítulo, apresentar estudos sobre a compreensão leitora de narrativas, seu aporte teórico e as bases neurais envolvidas no ato de ler, tanto em leitores típicos como em leitores com desenvolvimento linguístico atípico decorrente de AVC. Discorreremos sobre as diferentes perspectivas que subjazem as investigações sobre a compreensão de narrativas por leitores típicos e atípicos, destacando os principais argumentos e achados de cada vertente. Nessa direção, objetivamos, ainda, mostrar resultados de pesquisas com técnicas de neuroimagem, enfatizando o envolvimento dos dois hemisférios no processamento da linguagem. Para finalizar, ressaltamos a importância da adoção de uma perspectiva multidisciplinar nos estudos da compreensão de narrativas, com contribuições de pesquisas da neuropsicolingüística, de cunho experimental, pois são relevantes na busca de tratamentos voltados a minimizar os danos causados por patologias que acometem o processamento linguístico-cognitivo.

## Referências:

Abdulsabur, N. Y., Xu, Y., Liu, S., Chow, H. M., Baxter, M., Carson, J. & Braun, A. R. (2014). Neural correlates and network connectivity underlying narrative production and comprehension: A combined fMRI and PET study. *Cortex*, Aug 57:107–127. doi: 10.1016/j.cortex.2014.01.017

Adam, J-M. (1985). *Le texte narratif*. Paris: Nathan.

Adam, J-M. (2008). *A linguística textual: introdução à análise textual dos discursos*. São Paulo: Cortez.

Adam, J. M. & Revaz, F. (1997). *A análise da narrativa*. [Trad. de Maria

Adelaide Coelho e Maria de Fátima Aguiar]. Lisboa: Gradiva.

Barbey, A. K., Colom, R. & Grafman, J. (2014). Neural mechanisms of discourse comprehension: A human lesion study. *Brain*, Jan; 137(1):277–87. doi: 10.1093/brain/awt312.

Beeman, M. J., Bowden, E. M. & Gernsbacher, M. A. (2000). Right and left hemisphere cooperation for drawing predictive and coherence in-ferences during normal story comprehension. *Brain and language*, Feb 1;71(2): 310–36. doi:10.1006/brln.1999.2268

Bernal, B. & Perdomo, J. *Atlas de Brodmann Interativo*. Versão 1.1 (2008). Disponível em: <<http://www.fmriconsulting.com/brodmann/In-teract.html>>. Acesso em: 30/07/2019.

Bloome, D. (2003). Narrative discourse. In: Graesser, A., Gernsbacher, M. A. & Goldman, S. (2003). *Handbook of discourse processes* (pp. 287-393). London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Bransford, J. D. & Johnson, M. K. (1973). Consideration of Some Pro-blems of Comprehension. In: Chaves, W.G. (Ed.). (1973). *Visual Informa-tion Processing* ( pp. 383-438). New York: Academic Press. doi:10.1016/b978-0-12-170150-5.50014-7

Brookshire, R. H. & Nicholas, L. E. (1984). Comprehension of directly and indirectly stated main ideas and details in discourse by brain-dama-ged and non-brain-damaged listeners. *Brain and language*, 21(1):21–36.

Dick, F., Bates, E., Utman, J. A., Wulfeck, B., Dronkers, N. & Gernsbacher, M.A. (2001). Language Deficits, Localization, and Grammar: Evidence for a Distributive Model of Language Breakdown in Aphasic Patients and Neurologically Intact Individuals. *Psychological Review*, 108(4):759–88.

Dronkers, N. F., Wilkins, D. P., Valin Jr, R. D. V., Redfern, B. B. & Jaegger, J. J. (2004). Lesion analysis of the brain areas involved in langua-ge comprehension. *Cognition*, 92 (1-2):145–77. doi:10.1016/j.cogni-tion.2003.11.002

Fávero, L. L. & Koch, I. G. V. (1994). *Linguística textual: Introdução*. São Paulo: Cortez.

Ferstl, E., Walther, K., Guthke, T. & Von Cramon, D. Y. (2005). Assess-ment of story comprehension deficits after brain damage. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 27(3):367–84. doi:10.1002/

Ferstl, E., Neumann, J., Bogler, C. & Von Cramon, D. Y. (2008). The extended language network: a meta-analysis of neuroimaging studies on text comprehension. *Human brain mapping*, 29(5):581–93.

Friedman, R. B., Sample, D. M., & Lott, S. N. (2002). The role of level of representation in the use of paired associate learning for rehabilitation of alexia. *Neuropsychologia*, 40(2): 223-34.

Gergen, K. J. & Gergen, M. M. (1988). Narrative and the Self as Relationship. *Advances in Experimental Social Psychology*, 21, 17–56. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60223-3

Glosser, G. & Deser, T. (1991). Patterns of discourse production among neurological patients with fluent language disorders. *Brain and Language*, Jan;40(1):67-88.

Graesser, A. C., Singer, M. & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3):371–95. doi:10.1037/0033-295X.101.3.371

Halliday, M. A. & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.

Jerônimo, G. M. (2016). Produção de narrativas orais no envelhecimento sadio, no comprometimento cognitivo leve e na doença de Alzheimer e sua relação com construtos cognitivos e escolaridade. [Dissertação de doutoramento não publicada]. Porto Alegre: Católica do Rio Grande do Sul.

Jerônimo, G. M. & Hübner, L. (2014). Abordagem neurolinguística do texto narrativo: Um enfoque teórico. *Linguagem em Discurso*, maio/agosto;14(2):411-29. doi.org/10.1590/1982-4017.140211.3513

Jones, D. K., Pierce, R., Mahoney, M. & Smeach, K. (2007). Effect of familiar content on paragraph comprehension in aphasia. *Aphasiology*, 21(12):1218–29. doi: 10.1080/02687030600790193.

Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, Sept; 85(5):363-94. doi:10.1037/0033-295X.85.5.363

Kleiman, A. (2007). Letramento e suas implicações para o ensino

de língua materna. *Revista Signo*, 32(53):1-25. doi: 10.17058/signo.v32i53.242

Kleiman, A. (2008). *Leitura: Ensino e pesquisa*. (3ª. Ed). São Paulo: Pontes.

Koch, I. G. V. & Cunha-Lima, M. L. (2004). Do cognitivismo ao sociocognitivismo. In: Mussalim, F. & Bentes (Orgs.), A. C. (2004). *Introdução à linguística: fundamentos epistemológicos* (pp. 251-300). São Paulo: Cortez.

Labov, W. (1972). *Language in the inner city: studies in the black English vernacular*. Philadelphia: Pôr University of Pennsylvania Press.

Louwerse, M. M. & Graesser, A. C. (2006). Macrostructure. *Encyclopedia of Language & Linguistics*, (901):426–29.

Machado, E. H. de S. (2003). Algumas considerações acerca do texto, sua expansão e domínio em linguística textual. *Revista Linguagem*, 21ª ed.

Marcuschi, L. A. (2008). *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola.

Marcuschi, L. A. (2012). *Linguística textual: o que é e como se faz*. São Paulo: Parábola Editorial.

Martins, S. A. (2018). Compreensão de texto escrito e oral e correlatos neurais na lesão de hemisfério esquerdo pós acidente vascular cerebral. [Dissertação de doutoramento não publicada]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Mungioli, M. C. P. (2002). Apontamentos para o estudo da narrativa. *Comunicação & Educação*, (23):49–56. doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i23p49-56

Pierce, R. S. & Grogan, S. (1992). Improving listening comprehension of narratives. *Clinical Communication Disorders*, 2(1):54-63.

Price, C. J. (2012). A review and synthesis of the first 20 years of PET and fMRI studies of heard speech, spoken language and reading. *NeuroImage* 62(2):816-47. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.04.062

Robertson, D., Gernsbacher, M. A., Guidotti, S. J., Robertson, R. R. W., Irwin, W., Mock, B. J. & Campana, M. E. (2000). Functional Neuroana-

tomy of the Cognitive Process. *Psychological Sciences*, 11(3)255–60. doi:10.1111/1467-9280.00251

St. George, M., Kutas, M., Martinez, A. & Sereno, M. I. (1999). Semantic integration in reading: engagement of the right hemisphere during discourse processing. *Brain* 122, Jul; 7(122):1317-25. doi: 10.1093/brain/122.7.1317

Tomitch, L. M. B., Just, M. A. & Newman, S. (2004) A neuroimagem funcional na investigação do processo de leitura. In: Rodrigues, C.; Tomitch, L.M.B (orgs.). (2004). *Linguagem e cérebro humano: contribuições multidisciplinares* (pp. 167-73). Porto Alegre, RS: ArtMed Editora.

Turken, A. U. & Dronkers, N. F. (2011). The Neural Architecture of the Language Comprehension Network: Converging Evidence from Lesion and Connectivity Analyses. *Frontiers in System Neuroscience*, Feb 5; (1):1–20. doi:10.3389/fnsys.2011.00001

Ulatowska, H. K. (1981). Neurolinguistic approaches to aphasia. Interdisciplinary Approach, *Seminars in Speech, Language and Hearing*, 2(4): 269–81. doi:10.1055/s-0028-1095022

Ulatowska, H. K. & Chapman, S. B. (1991). Language and studies and dementia. In: Lubinski, R (Ed).(1991). *Dementia in communication: research and clinical implications* (pp. 90-112). Philadelphia: B.C. Decker.

Ulatowska, H. K. & Sadowska, M. (1992). Some observations on aphasic texts. In: Hwang, S.J., Merrifield W. R. (Eds.) (1992). *Language in context: Essays for Robert E. Longacre* (pp. 51–66). Arlington: The Summer institute of Linguistics and the University of Texas at Arlington

Ulatowska, H. K., Freedman-Stern, R., Doyel, A. W. Macaluso-Haynes, S. & North, A.J. (1983). Production of narrative discourse in aphasia. *Brain and Language*, 19(2):317–34.

van Den Broek, P. (1994). Comprehension and memory of narrative texts: Inferences and coherence. In: Gernsbacher, M.A. (1999). *Handbook of psycholinguistics* (pp. 539–88). San Diego: Academic Press.

van Dijk, T.(1976). Narrative macrostructures: Logical and cognitive foundations. *PTL: A Journal for Descriptive Poetics and Theory of Literature* 1, 547-68.

van Dijk, T. (1980). *Macrostructures: An Interdisciplinary Study of Glo-*

*bal Structures in Discourse, Interaction, and Cognition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

van Dijk, T. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

van Dijk, T. (2004). *Cognição, discurso e interação*. São Paulo: Contexto.

Wegner, M. L., Brookshire, R. H. & Nicholas, L. E. (1984). Comprehension of main ideas and details in coherent and noncoherent discourse by aphasic and nonaphasic listeners. *Brain and Language*, 21(1):37–51.

Xu, J., Kemeny, S., Park, G., Fratani, C. & Braun, A. (2005). Language in context: Emergent features of word, sentence, and narrative comprehension. *NeuroImage*, 25(3):1002–15. doi:10.1016/j.neuroimage.2004.12.013