

# Narrativas: abordagens cognitivas e neuropsicológicas da análise da produção e compreensão

Narratives: cognitives and neuropsychologicals approaches to the analysis of production and comprehension



Fernanda Gomes da Mata\*  
Júlia Beatriz Lopes Silva\*  
Vitor Geraldi Haase\*

Laboratório de Neuropsicologia do Desenvolvimento, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG, Brasil

## Resumo

É inegável a importância de se compreender e produzir narrativas no cotidiano humano. Escutamos e produzimos histórias em casa, na escola, no trabalho e em diversos lugares de convívio. Ainda assim, os estudos que analisam tais processos em crianças com desenvolvimento normal ou com algum tipo de déficit são fragmentados. As metodologias que objetivam verificar a qualidade da compreensão e produção textual não são sistematizadas, dificultando, portanto, a comparação objetiva de resultados de pesquisas. Este artigo procura sintetizar alguns modelos de análise da narrativa consagrados na literatura cognitiva e estabelecer relações com pressupostos da neuropsicologia, como áreas cerebrais ativadas e prejuízos no âmbito textual em algumas síndromes e transtornos.

Palavras-chave: Cognição; neuropsicologia; narrativa; metodologia.

## Abstract

It's undeniable the importance of understanding and producing narratives in our daily life. We listen and produce stories at home, school, work and many other places. In spite of this fact, the studies that analyze such processes in children with normal development or with some kind of deficits are fragmented. The methodologies that intend to verify the quality of textual comprehension and production are not systematized, making it difficult to compare, in an objective way, the results of researches. This article intends to summarise some models to analyze narratives that are known in cognitive literature and to establish relations with neuropsychology knowledge, like brain areas that are activated and narratives skills deficits in some syndromes and disabilities.

Key-words: Cognition; neuropsychology; narrative; methodology.

\* Nosso agradecimento à Erica, parceira de laboratório e que fará muita falta em nossas vidas.

## Introdução

Histórias são usadas extensivamente na comunicação humana: tanto a compreensão quanto a produção oral e escrita de narrativas constituem uma parte fundamental da nossa experiência (Mar, 2004). Segundo Graesser, Hauff-Smith, Cohen e Pyles (1980), citado por Mar (2004, p. 1415), uma narrativa pode ser definida como uma descrição de séries de ações e eventos que se desenvolvem ao longo do tempo, de acordo com princípios causais.

De acordo com Barnes e Dennis (1998), uma narrativa deve abordar conteúdo significativo organizado de forma clara. Recursos sintáticos são essenciais para que as idéias sejam apresentadas de forma econômica, ou seja, sem informações irrelevantes para que o texto seja compreendido.

O modo pelo qual leitores explicam e entendem ações de personagens assemelha-se ao modo pelo qual compreendem ações de pessoas na vida cotidiana. Criamos modelos mentais que representam aspectos do nosso mundo físico e social. A habilidade de construir tais modelos é uma distinta vantagem adaptativa, e é considerada uma das grandes conquistas do intelecto humano (Bower & Morrow, 1990).

Apresenta-se aqui um conjunto de idéias sobre como diferentes autores abordam a análise da narrativa e alguns aspectos da neuropsicologia da compreensão e produção de histórias. Ambos os processos são habilidades lingüísticas e cognitivas de grande importância comunicativa, o que explica o interesse de pesquisadores e teóricos da psicologia do desenvolvimento nesse tema. Entretanto, Graham (1994), citado por Mar (2004, p. 1423), afirma que os psicolinguistas sempre negligenciaram aspectos da produção narrativa já que há o privilégio do estudo de modelos cognitivos e pesquisas experimentais que concernem à compreensão.

Os estudos que concernem às áreas cerebrais ativadas no processamento narrativo são recentes e escassos.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através do Portal Periódicos (CAPES) e pelo Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando-se, principalmente, as seguintes palavras-chaves: narrativas; compreensão e produção, cognição, avaliação e neuropsicologia. Após selecionados alguns artigos, refinamos a busca para aqueles relacionados à neuropsicologia cognitiva e que propunham um método de avaliação do processamento narrativo. Além disso, selecionamos artigos publicados nos últimos anos e aqueles mais antigos e consagrados na literatura de psicologia cognitiva.

## Compreensão da narrativa

Segundo Brandão e Spinillo (1998), as pesquisas que investigam compreensão de textos caracterizam-se pelo uso de dois tipos metodológicos: reprodução (oral ou escrita) de um texto apresentado (lido, ouvido, acompanhado ou não de gravuras); e respostas a perguntas sobre um texto lido/ouvido pela criança. A maioria dos estudos sobre compreensão de textos adota a segunda alternativa, procurando examinar os fatores responsáveis pela compreensão de textos, tais como: fatores lingüísticos (sintáticos; semânticos; léxicos e habilidades de decodificação) e fatores cognitivos (memória de trabalho; capacidade de monitoramento; inferências e capacidade de integrar as informações veiculadas no texto).

Brandão e Spinillo (1998) utilizaram ambas as metodologias para avaliar 40 crianças de 4 a 6 anos. A criança ouvia, no gravador, uma história, tendo que reproduzi-la e, logo em seguida, responder perguntas, de natureza inferencial, sobre ela. Foram definidos três tipos de respostas para

cada uma das perguntas: tipo 1 (incongruente) - respostas do tipo “não sei” ou que não apresentam relação com a história ouvida; tipo 2 (geral) - respostas que embora mantenham relação com a história, são um tanto genéricas e imprecisas; tipo 3 (precisa) - respostas específicas e precisas.

Para analisar as reproduções, a história foi dividida em cinco blocos de conteúdos, como feito por Marcuschi (1989), citada por Brandão e Spinillo (1998). A partir disto, foram elaboradas categorias que permitiram avaliar as relações entre os enunciados, entre estes e a história ouvida, o tipo de informação reproduzida e como estas informações estavam articuladas na reconstituição da história original.

Ao contrário da análise citada, em alguns estudos, a reprodução é tratada mais como uma produção do que como uma reprodução, já que a fidelidade da reprodução em relação à história original não é examinada. O fato acima pode ser exemplificado na análise de Humphries, Cardy, Worling e Peets (2004), na qual foram comparados 3 grupos: crianças com transtorno não-verbal de aprendizagem; com déficits verbais e controles. Após ouvir uma história, a criança deveria recontá-la; a recontagem foi gravada para transcrição e análise. Neste estudo, somente a fluência foi avaliada; através da contagem do número de palavras, número de diferentes tipos de palavras e quantidade de sentenças produzidas.

O segundo tipo de metodologia citado por Brandão e Spinillo (1998) é o mais frequentemente utilizado nos estudos que envolvem a análise de compreensão de histórias. Ferstl, Walther, Guthke e von Cramon (2005) propõem um Story Comprehension Task (SCT) para o diagnóstico de déficits na compreensão de textos após danos cerebrais. Cada participante foi avaliado individualmente; o examinador lia duas histórias e, em seguida, o participante

respondia à perguntas com duas opções de respostas: sim/não. Além disso, essas perguntas também estão subdivididas em quatro grupos: aquelas relacionadas com a idéia principal do texto, com os detalhes dele, com as informações explícitas ou implícitas. De acordo com van den Broek (1989), a habilidade em distinguir idéias centrais ou os eventos principais da história daqueles periféricos é um componente crucial na leitura.

A categorização das perguntas descrita acima permite a identificação de déficits no hemisfério direito. Segundo Humphries et al (2004), pacientes adultos com lesão no hemisfério direito têm dificuldades em compreender a idéia principal da narrativa e inferir o significado de sentenças; entretanto, são capazes de entender o significado literal das informações presentes em sentenças individuais. Crianças com transtorno não-verbal de aprendizagem (TNVA) apresentam características similares aos pacientes com lesão direita no que diz respeito a déficits na compreensão de informações inferenciais, mas não das literais. Enquanto o hemisfério cerebral direito ativa o processo de inferências, o hemisfério esquerdo seleciona e integra essas inferências na estrutura do discurso (Mar, 2004).

O TNVA é um transtorno do desenvolvimento, caracterizado pela dificuldade nas seguintes áreas: coordenação motora e percepção somatosensorial; cognição visoespacial; inferências indutivas; aritmética; cognição e habilidades sociais. O principal motivo de encaminhamento no TNVA são as dificuldades de aprendizagem. Pode haver história prévia de dificuldades de desenvolvimento na primeira infância, inclusive um certo atraso na aquisição da linguagem, havendo posterior compensação. Na maioria das vezes não existe queixa de dificuldades com a alfabetização inicial. As dificuldades de leitura referem-se, quase sempre à

dificuldades de interpretação de textos (Drummond, Ahmad & Rourke, 2005). Entretanto, a falta de critérios objetivos para identificar tais dificuldades inferenciais e de interpretação dificulta o diagnóstico preciso do transtorno. Faz-se, portanto importante o estudo de metodologias mais sofisticadas e sensíveis a esses déficits apresentados pelas crianças no processamento textual.

McKoon e Ratcliff (1992) definem “inferência” como um fragmento de informação que não está explícito no texto. Um exemplo condizente com essa definição seria a inferência necessária para a codificação da relação entre um pronome e o seu referente ou a codificação de duas instâncias da mesma palavra como referentes a um mesmo conceito. Um possível prejuízo que as crianças com TNVA podem apresentar na compreensão de histórias pode estar relacionado a essa dificuldade com inferências, principalmente nas emocionais e espaciais, que afeta a construção de modelos de emoções dos personagens. Segundo Frith e Frith (1999), essa compreensão de intenções, objetivos, emoções e outros estados mentais dos personagens é imprescindível para o entendimento da narrativa. Essa atribuição de estados mentais é conhecida como “Teoria da Mente” (Carruthers & Smith, 1996 citado por Mar, 2004, p. 1416).

A utilização de fábulas em estudos sobre a análise da narrativa é um recurso metodológico que envolve a linguagem figurada. Fábulas são pequenos contos em que animais falam e agem como humanos, e esses contos contêm uma lição de moral. (Abrahamsen & Sprouse, 1995). Em um estudo feito pelos autores anteriormente citados, foi comparada a compreensão de crianças com transtornos de aprendizagem e crianças controles. Foram lidas sete fábulas para cada criança e quatro opções de moral da história foram apresentadas. Foi pedido que as crianças selecionassem a resposta

correta e justificassem sua escolha. Todas as crianças apresentaram maior facilidade em selecionar a moral correta do que em justificar a escolha.

São poucas as metodologias que prezam pela análise simultânea da fluência e da coerência das reproduções. Chapman, Max, Gamino, McGlothlin e Cliff (2003) analisaram o discurso de 34 participantes com idade entre 8 e 19 anos. Metade deles havia sofrido acidente vascular cerebral (AVC) e a outra metade era composta por controles. Os pesquisadores utilizaram um teste de recontagem de uma história de 235 palavras. Antes de ler a história para a criança, o examinador dizia a ela que ouvisse cuidadosamente a narrativa e a recontasse com o máximo de detalhes possível. A história recontada foi analisada em dois aspectos: estrutura de linguagem e estrutura de informação. O estrutura de linguagem objetivava medir a quantidade de frases e suas respectivas extensões. Já o estrutura de informação relacionava-se ao conteúdo e organização da estrutura episódica. Este último aspecto acessa a habilidade do sujeito de selecionar e codificar o conteúdo de uma maneira organizada; especificamente de utilizar a linguagem para selecionar, organizar e integrar informação. Além disso, esse tipo de medida é mais sensível para identificar déficits causados por traumatismo craniano no que diz respeito aos processos cognitivo-comunicacionais em comparação ao estrutura de linguagem.

Há convergência de achados de vários estudos de imagens cerebrais envolvendo a compreensão da narrativa. A ativação de regiões frontais é proeminente, incluindo a área frontal dorsolateral e medial (superior e central) (Áreas de Broadmann 8 e 10); regiões ventromediais e ventrolaterais (Áreas de Broadmann 44, 45, 47, 10 e 11); e algumas áreas motoras (Mar, 2004).

## Produção da narrativa

No que concerne à produção, o procedimento metodológico mais adotado nas pesquisas constitui-se em solicitar a produção (oral ou escrita) de um texto a partir de estímulos pictográficos, de filmes, ou de um tema dado. Vários estudos apontam a elaboração de uma situação problema e a criação de um desfecho, que esteja em estreita relação com os eventos anteriormente narrados, como as principais dificuldades das crianças na produção textual (Rego, 1986; Spinillo e Martins, 1997). Segundo Barnes e Dennis (1998), a produção de narrativas envolve diversas habilidades cognitivas e a dificuldade em uma delas pode causar danos significativos na qualidade do texto.

Rego (1986) propõe categorias para a análise das produções feitas pelas crianças: a) Não-história: produções que se constituem em seqüências de ações, frases, relatos de experiências pessoais; b) Começo da história: observa-se o início da história, a introdução da cena e dos personagens; c) Começo e meio da história: além do início da história, as produções apresentam uma ação que sugere o início de uma trama ou situação-problema; d) Começo, meio e final da história: além de uma situação-problema bem definida, está presente um desfecho. Esse procedimento contribui para a identificação de lesões frontais dorso-laterais esquerdas. Esses pacientes tendem a perseverar no início da história, já que eles são incapazes de completar ou continuar as sentenças (Kazmarek, 1984; citado por Mar, 2004, p.1424).

Já Temple (2002), em sua análise da fluência oral e produção narrativa de crianças com síndrome de Turner, adota uma metodologia similar àquela utilizada posteriormente por Humphries et al. (2004) na análise da compreensão. A autora utiliza gravuras como estímulo e

analisa a produção em termos de número de palavras, de sentenças, e número médio de palavras por frase (mean length of utterance – MLU). Essas estratégias metodológicas são incompletas por não levarem em consideração a coerência entre as proposições produzidas. Assim, pode-se tornar mais difícil a identificação de lesões no hemisfério cerebral direito, já que Reilly, Bates e Marchman (1998) argumentam que estes pacientes apresentam desempenho inferior em tarefas que medem coerência e complexidade narrativa.

Em contrapartida, Spinillo e Martins (1997) priorizam a análise da presença de indicadores que se relacionam a diferentes graus de coerências nas histórias produzidas. Tais indicadores podem ser assim especificados: a) Manutenção do personagem principal: se há ou não a permanência do personagem principal ao longo da história; b) Manutenção do tema/tópico ao longo de toda a narrativa: se a história continua, ou não, tratando do mesmo assunto ao longo da narração; c) Evento/trama principal ou situação problema: se a história apresenta ou não um eixo central ou uma cadeia relacionada de eventos; d) Desfecho que finaliza e conclui a história tendo relação com o evento principal: se a história apresenta ou não um desfecho que esteja estreitamente relacionado ao evento principal, trama ou situação problema narrados no desenvolvimento da história. Segundo Mar (2004), existem hipóteses que sustentam que regiões cerebrais frontais são responsáveis pela coerência global, que é um produto da integração temporal de informações; mantém representações de pistas durante a codificação/recuperação; e age seletivamente, aceitando ou rejeitando essas pistas recuperadas pela memória.

Já Brandão e Spinillo (2001) elaboraram cinco categorias de organização textual, enfatizando-se as relações entre os enunciados e as

relações entre a história criada pela criança e o tema: a) Produções que são a mera repetição do tema proposto, ou a produção de frases desconectadas que podem ou não estar relacionadas ao tema; b) Produções que apenas descrevem estados de personagens ou eventos em uma seqüência temporal de ações sem que sejam explicitadas relações causais entre os enunciados; c) Produções que apenas descrevem estados de personagens ou eventos em uma seqüência temporal de ações sem que sejam explicitadas relações causais entre os enunciados; d) Produções que apresentam uma situação problema a ser resolvida pelo personagem principal e que o motiva. Apresentam um desfecho que modifica o estado inicial do personagem. Esse desfecho é repentino e pouco elaborado, sem haver uma conexão precisa entre o problema e sua resolução; e) Trama mais complexa, podendo surgir novos personagens e problemas além daquele sugerido pelo tema. Maior elaboração na passagem do estado inicial para o estado final, explicitando-se os meios de resolução da situação-problema.

Uma das formas utilizadas por Coelho, Liles e Duffy (1991) na análise da produção textual de dois jovens adultos se deu através da observação do desempenho do sujeito de acordo com os preceitos da Gramática da História, medida através da quantificação de episódios completos. Lorch, Milich e Sanchez (1998) propõem uma estrutura narrativa básica composta por sete elementos. O Cenário introduz o protagonista e especifica as circunstâncias físicas (como tempo e ambiente) da história. Um Evento Inicial contém um problema ou evento desencadeador de uma Reação do protagonista, que por sua vez, leva ao estabelecimento de um Objetivo. Os objetivos do protagonista motivam Ações que produzem Conseqüências, que contribuem para reações

ou Final da História. Já de acordo com Stein e Glenn (1979), citado por Coelho, Liles e Duffy (1991), um episódio consiste de 1) um evento inicial que faz com que o personagem tenha um comportamento direcionado a um objetivo; 2) uma ação; 3) uma conseqüência relacionada à realização, ou não, do objetivo. Um episódio é considerado completo somente se possuir os três componentes.

No que diz respeito às áreas cerebrais ativadas durante o processo de produção narrativa, estudos convergem em relação à ativação de giros frontais; dorsolaterais (central e superior) e mediais (Áreas de Broadmann 6, 8, 9 e 10); áreas próximas à junção têmporo-parietal nos hemisférios esquerdo e direito do cérebro (Áreas de Broadmann 22 e 39/40) e o cíngulo posterior (Áreas de Broadmann 23 e 31).

## Conclusão

Os estudos cognitivos da compreensão e da produção da narrativa apresentam diversas semelhanças, fazendo com que essa divisão tenha um caráter apenas didático. Durante a compreensão de histórias, a teoria da mente pode ser usada para inferir os estados mentais dos personagens; durante a produção, pode ajudar a produzir personagens intencionais e prever como a expressão da narrativa de um indivíduo poderá influenciar as crenças e a compreensão daquele que a recebe. Considerando a teoria da mente, uma das áreas cerebrais nela implicada seria a região têmporo-parietal (Frith & Frith, 1999), comum à compreensão e à produção de narrativas. Desse modo, inferências mentais podem ajudar a compor o “terreno comum” entre esses dois processos. Uma das necessidades comuns a ambos é a habilidade de organizar o sentido das sentenças para

formar uma representação holística (Mar, 2004).

Outras áreas cerebrais também são comuns aos dois processos, como a região frontal do hemisfério direito e o cíngulo posterior, que são ativados na produção e na compreensão de narrativas (Mar, 2004).

As diferentes metodologias analisadas nesse artigo avaliam habilidades cognitivas distintas. A tarefa de responder perguntas é, ao contrário da reprodução, pontual, pois as perguntas enfocam partes específicas do texto. A criança não precisa selecionar as informações, pois as perguntas já se encarregam de fazer essa seleção por ela (Brandão & Spinillo, 1998). Já a análise da coerência textual permite a avaliação da habilidade de criar uma rede de relação

entre os enunciados, integrando as informações neles contidas e as partes que compõem esse mesmo texto; em oposição à análise de fluência, que objetiva verificar a capacidade de articulação semântica. O pesquisador deve atentar-se às informações neurológicas do paciente e ao objetivo da avaliação para selecionar a metodologia adequada para cada caso.

A neurociência da narrativa é uma área recente e ainda são encontradas diversas dificuldades para o diagnóstico de déficits textuais específicos de determinadas síndromes. É essencial, portanto, o estudo contínuo nessa área para que haja uma sistematização metodológica que terá, dentre suas consequências, uma maior aplicabilidade na clínica neuropsicológica. ■

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrahamsen, E.P. & Sprouse, P.T. (1995) Fable comprehension by children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, v. 28, 302-308.
- Barnes, M. A. & Dennis, M. (1998) Discourse after early-onset hydrocephalus: core deficits in children of average intelligence. *Brain and Language*. v.61, 309-334.
- Brandão, A.C.P. & Spinillo, A.G. (1998) Aspectos gerais e específicos na compreensão de textos. *Psicologia: Reflexo e crítica*, v.11, 253-272.
- Brandão, A.C.P. & Spinillo, A.G. (2001) Produção e compreensão de textos em uma perspectiva de desenvolvimento. *Estudos de psicologia*, v.6, 51-62
- Bower, G.H.. & Morrow, D.G. (1990) Mental models in narrative comprehension. *Science*, v. 247, 44-48.
- Chapman, S.B.; Max, J.E.; Gamino, J.F.; McGlothlin, J.H.; Cliff, S.N. (2003) Discourse plasticity in children after stroke: age at injury and lesion effects. *Pediatric Neurology*. v. 29, 34-41.
- Coelho, C.A.; Liles, B.Z. & Duffy, R.J. (1991) Discourse analyses with closed head injured adults: evidence for differing patterns of deficits. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 72, 465-468.

- Drummond, C.R., Ahmad, S.A., Rourke B. P. (2005) Rules for the classification of young children with nonverbal learning disabilities and basic phonological processing disabilities. *Archives for Clinical Neuropsychology*, v.20, 171-182.
- Ferstl, E.C., Walther, K., Guthke, T. & von Cramon, D.Y. (2005) Assessment of story comprehension deficits after brain damage. *Psychology Press*, v.27, 367-384.
- Frith, C.D. & Frith, U. (1999) Interacting minds - a biological basis. *Science*, v.286, 1692-1695.
- Humphries, T., Cardy, J.O., Worling, D.E. & Peets, K. (2004) Narrative comprehension and retelling abilities of children with nonverbal learning disabilities. *Brain and Cognition*, v.56, 77-88.
- Lorch E.P.; Milich, R.; Sanchez, R.P. (1998) Story comprehension in children with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, v.1, 163-78.
- Mar, R.A. (2004) The neuropsychology of narrative: story comprehension story production and their interrelation. *Neuropsychologia*, v. 42, 1414-34.
- McKoon, G., Ratcliff, R. (1992) Inference during reading. *Psychological Review*, v.99, 440-466.
- Rego, L.L.B. (1986) A escrita de histórias por crianças: as implicações pedagógicas do uso de um registro lingüístico. *Revista de documentação de estudos em lingüística teórica e aplicada*. v.2, 165-180.
- Reilly, J.S., Bates, E.A. & Marchman, V.A. (1998) Narrative discourse in children with brain focal injury, *Brain and Language*, v.61, 335-365.
- Spinillo, A.G. & Martins, R.A. (1997) Uma análise da produção de histórias coerentes por crianças. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, 219-248.
- Temple, C.M. (2002) Oral fluency and narrative production in children with turner's syndrome. *Neuropsychologia*, v.40, 1419-1427.
- Van den Broek, Paul (1989) Causal reasoning and inference making in judging the importance of story statements. *Child Development*, v.60, 286-29

Recebido em: 15/08/2007

Revisado em: 27/10/2007

Aceito em: 31/10/2007

Sobre os autores:

Fernanda Gomes da Mata é aluna do curso de graduação em psicologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais e bolsista de iniciação científica. E-mail: fernandagmata@gmail.com

Júlia Beatriz Lopes Silva é aluna do curso de graduação em psicologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais e bolsista de iniciação científica.

Vitor Geraldi Haase é professor Adjunto do Departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia da Universidade Federal de Minas Gerais e coordenador do Laboratório de Neuropsicologia do Desenvolvimento.