

Compreensão leitora e a geração de inferências

pg 116-128

Juliana Schinemann¹
Luciane Baretta²
Célia Bassuma Fernandes³

Resumo

O ato de ler, fonte de grande parte do conhecimento que adquirimos, tem sido estudado por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Independente do propósito de investigação, é ponto pacífico na literatura que a leitura é uma atividade cognitiva complexa que envolve um leitor ativo, que por meio da interação com o texto e do seu conhecimento prévio, busca pela compreensão, que por sua vez, está fortemente relacionada ao processo de geração de inferências. A proposta deste artigo é discutir os diferentes elementos envolvidos no processo inferencial na leitura, sob a ótica dos paradigmas adotados por estudiosos da área da compreensão, juntamente com a revisão de alguns estudos que se dedicaram a investigar este importante componente da leitura.

Palavras-chave: leitura, inferenciação, fatores da compreensão.

READING COMPREHENSION AND INFERENCE MAKING

Abstract

The act of reading, greatly associated with the knowledge one acquires, has been studied by scholars from different areas and theoretical background. Independent of the purpose of investigation, it has been accepted in the literature that reading is a cognitive, complex activity that involves an active reader that interacts with a text and his/her prior knowledge in order to attain comprehension, which is highly related to the process of inference generation. This article aims at discussing the different elements related to the process of inferencing in reading, as well as presenting some studies that investigated this important component of reading.

Keywords: reading, inferencing, factors associated to comprehension.

Introdução

Ler é parte fundamental de nosso dia-a-dia, sendo um ato transmissor de grande parte das informações que recebemos. A leitura por muito tempo foi entendida como um processo de decodificação e compreensão do que o autor do texto quer dizer, porém, hoje ela tem sido estudada por diversos pesquisadores, de

¹ Mestre em Letras, Interfaces entre Língua e Literatura – PPGL – Unicentro.

² Doutorado em Letras, pela UFSC, professora do Departamento de Letras e docente do corpo permanente do PPGL – Unicentro.

³ Doutorado em Estudos da Linguagem, pela UEL, professora do Departamento de Letras e docente do corpo permanente do PPGL – Unicentro.

diferentes áreas do conhecimento: educadores, linguistas, linguistas aplicados, neurocientistas, psicólogos, psicolinguistas, dentre outros. Apesar do enfoque de cada uma dessas áreas ser diferente, o estudo acerca da compreensão leitora - desde o aprendizado inicial, até os níveis mais elevados envolvidos da compreensão - é assunto constante de pesquisas, congressos nacionais e internacionais, publicações e tema de discussão nas diferentes esferas da sociedade.

Estudos ancorados nas teorias psicolinguísticas tem apresentado respostas acerca dos processos inerentes à tarefa da leitura (ZACHARIAS, 2016). Nesta perspectiva, ler é uma atividade cognitiva que envolve um leitor ativo, que interage com o texto na busca pela compreensão (COLOMER; CAMPS, 2002; DAVIES, 1995; GOODMAN, 1995; GRABE, 1995; KLEIMAN, 2016; LEFFA, 1996; 1999; RUMELHART, 1980, SAMUELS; KAMIL, 1995; entre outros). Estudos comportamentais e, mais recentemente, a utilização de tecnologias têm demonstrado que há variáveis que influenciam a maneira como o sujeito-leitor aborda o texto. Além das características intrínsecas ao leitor, inserido em determinado contexto sócio histórico cultural, o propósito da leitura (entretenimento, estudo, instrucional), a tarefa subsequente ao ato de ler (para fazer um resumo, uma apresentação escolar/ acadêmica, instalar um aparelho eletrodoméstica) e a língua do texto (materna ou estrangeira) são fatores que interferem no processo de construção do sentido do texto (BARETTA, 2008; FINGER-KRATOCHVIL; BARETTA, 2015).

Apesar dessas variáveis, é ponto pacífico na literatura acerca da compreensão leitora que quando lemos, é preciso construir uma representação mental do texto, por meio da integração das informações trazidas nas sentenças (KINTSCH; VAN DIJK, 1978; KINTSCH, 1998; KINTSCH; KINTSCH, 2005; KINTSCH; RAWSON,

2013; VAN DIJK, 1995). Esta representação mental é preconizada como sendo o resultado da interação entre a informação de base textual e o conhecimento prévio do leitor, que é obtido por meio da geração de inferências. Conforme Zwaan e Singer (2003), pode-se dizer que praticamente toda compreensão envolve inferenciação. Quando falamos ou escrevemos não há como dizer tudo e explicitamente o que desejamos comunicar; falantes e escritores precisam, assim, confiar na capacidade da sua audiência para perceber a intenção da mensagem e preencher as lacunas necessárias por meio do processo inferencial.

No contexto da leitura, a geração de inferências tem sido o foco de diversos estudos que verificam os tipos de inferência ou a frequência em que ocorrem, dependendo do propósito de ler, dos tipos de texto lidos, ou ainda, dependendo dos gêneros aos quais os textos pertencem (BARETTA; TOMITCH; McNAIR; LIM; WALDIE, 2009; KINTSCH; KINTSCH, 2005; NARVAEZ; VAN DEN BROEK; RUIZ, 1999; VAN DEN BROEK, 1990; VONK; NOORDMAN, 1990; entre outros). Diante disso, nosso modo de ler os textos, sejam verbais ou não verbais, envolve nossos conhecimentos, não somente linguísticos, mas, especialmente, de mundo. Quanto mais conhecimento possuímos, maior será nossa capacidade de construir significados em nossa leitura. Este artigo tem como propósito discutir o processo de geração de inferências, um dos componentes fundamentais para que a compreensão textual seja alcançada. No entanto, para que a inferência seja gerada, durante ou após a leitura, é necessário que o leitor esteja munido de certos conhecimentos, que serão discutidos na seção a seguir. O processo de geração de inferências será por nós abordado sob a ótica dos paradigmas adotados por estudiosos da área da compreensão do discurso, juntamente com a revisão de alguns estudos recentes que se dedicaram a investigar o

processo inferencial na leitura. A presente pesquisa se insere na linha de pesquisa “Leitura, interpretação e ensino” do Programa de Pós-Graduação em Letras, da UNICENTRO.

Conhecimentos necessários à compreensão leitora

O processo de compreensão leitora, de acordo com Gagné, Yecovich e Yecovich (1993) envolve dois tipos de conhecimento: o declarativo e o procedimental. O conhecimento declarativo, definido pelos autores como o *know what*, isto é, o “o saber sobre” grafemas, fonemas, morfemas, palavras, ideias, esquemas e tópicos, são fundamentais para que o leitor conheça a língua na qual o texto é escrito e as situações de mundo que subjazem aquele texto. Sem esse conhecimento, o leitor é incapaz de perceber as relações que se estabelecem entre os conceitos abordados num texto, não conseguindo avançar na leitura e possivelmente, não conseguindo finalizá-la. O conhecimento procedimental, por sua vez, engloba as habilidades e estratégias que são necessárias ao ato da leitura. Ou seja, ele é o *know how* - “o saber como” realizar a tarefa, que vai atuar em conjunto com o conhecimento declarativo na compreensão leitora. Este conhecimento, de acordo com com Gagné et al. (1993) envolve quatro componentes, a saber: a decodificação (subdividida em associação e recodificação), a compreensão literal (subdividida em acesso lexical e análise frasal), a compreensão inferencial (subdividida em integração, resumo e elaboração) e, por fim, o monitoramento da compreensão (composta por estabelecimento de objetivo, seleção de estratégias, checagem de objetivo e remediação) - para compreensão da organização da divisão dos conhecimentos e seus subprocessos, ver diagrama proposto em Andrade, Gil e Tomitch, 2012. Tendo-se em vista o objetivo

deste artigo, concentramos nossa discussão em um desses componentes: a compreensão inferencial.

Conforme proposto por Gagné e colaboradores (1993), a compreensão inferencial se dá quando o leitor é capaz de ler além do que está explícito no texto e é dividida em três processos:

1. Integração - capacidade de relacionar duas ou mais ideias por meio do conhecimento prévio. Para que isso ocorra, o conhecimento declarativo é acionado, assim como nos outros componentes e subprocessos envolvidos na compreensão, mencionados acima. Por exemplo, em: “O cão foi em direção às crianças. Elas correram.” O saber que um cão pode atacar e ferir, em determinadas situações, permite conectar a ideia de que as crianças correram porque o cão ia em sua direção e elas, provavelmente, ficaram com medo porque sabiam que ele poderia atacá-las, reagindo ao perigo;

2. Resumo – capacidade de absorver a mensagem ou ideia principal de uma passagem ou texto, identificando o tópico e descobrindo relações entre ele e outros conceitos apresentados para reproduzir essa informação de forma sucinta, na forma de um ‘novo texto’. Nesse processo, a macroestrutura do texto se forma na mente do leitor (KINTSCH; VAN DIJK, 1978; 1983; 1985; KINTSCH, 1998; KINTSCH; KINTSCH, 2005; VAN DIJK, 1995);

3. Elaboração – combinação entre as informações já conhecidas com aquelas (novas) trazidas no texto. Tomemos como exemplo de elaboração a leitura da afirmação: “Os anéis de Saturno são compostos por poeira, gelo e material rochoso.” O leitor ativa em sua memória uma imagem do planeta e passa a conectar a informação lida com a imagem de Saturno e seus anéis, pensando em como eles pareciam ser: estáticos, bem definidos e delimitados a uma determinada área. A partir da informação textual, o leitor reformula a imagem que tem, visualizando melhor

a estrutura dos anéis do planeta. Essa elaboração, além de auxiliar o leitor a melhor compreender e recordar o que foi apresentado no texto, também contribuirá para a profundidade de processamento do restante do texto e para a criticidade do ato de ler (STEIN, 1989).

Gagné et. al. (1993) e Andrade et. al. (2012) esclarecem que, conforme já relatamos, o conhecimento procedimental (saber como) não opera sozinho, pois o conhecimento declarativo é um elemento presente em todos os componentes de leitura, especialmente no que condiz à compreensão inferencial. Entretanto, de acordo com Finger-Kratochvil (2010), o conhecimento declarativo e o conhecimento procedimental não asseguram que o leitor fará uma leitura estratégica⁴. Para que isso ocorra, a autora sugere que, além dos conhecimentos declarativo e procedimental, um terceiro conhecimento entre em cena na busca pela compreensão do texto: o condicional, conforme proposto por Lipson, Paris e Wixon (1983; 1994). Esse conhecimento engloba o *know when*, “o saber quando” e, ainda, o *know why*, “o saber por que” optar por determinadas ações durante uma leitura:

De certa forma, o conhecimento condicional ajuda o sujeito a orquestrar e modular os conhecimentos declarativo e procedimental, por meio do ajuste correto daquela informação a uma tarefa e a contextos particulares. Assim, com esses três tipos de conhecimento, um sujeito competente pode selecionar ações úteis para atingir objetivos específicos (FINGER-KRATOCHVIL, 2010, p.89).

Assim, trata-se de três tipos distintos de conhecimento que atuam concomitantemente, um auxiliando o outro, pois, se o conhecimento condicional pode auxiliar na atuação de ambos os conhecimentos, declarativo e procedimental, como Finger-Kratochvil (2010) propõe, o conhecimento

4 O termo estratégia é definido por Kintsch e van Dijk (1983) como “a melhor maneira de agir a fim de se alcançar um objetivo” (p. 65, tradução nossa). Gagné, Yecovich e Yecovich (1993), Leffa (1999) e Narvaez, Ruiz e van den Broek (1999) complementam tal definição, acrescentando que as estratégias podem ser variadas de acordo com sua eficácia no alcance do objetivo de leitura.

declarativo, por sua vez, facilita o procedimental, atuando em conjunto com ele no processamento dos elementos linguísticos, das ideias e dos esquemas de mundo que levam o leitor a compreender um texto. Logo, o conhecimento prévio, como parte integrante do conhecimento declarativo, é de grande relevância para a compreensão leitora.

Inúmeros teóricos e pesquisadores (ANDERSON; PEARSON, 1995; DURAN, 2009; GAGNÉ et. al. 1993; KINTSCH, 1998; KINTSCH; KINTSCH, 2005, KINTSCH; 1983; KLEIMAN, 2016; LEFFA, 1996; 1999; RUMELHART, 1980, STEIN, 1989, VAN DIJK, 1978; entre outros), defendem a influência, senão a fundamental importância do conhecimento prévio para o sucesso da leitura.

De acordo com Colomer e Camps (2002), o conhecimento prévio pode ser dividido em dois tipos: sobre o escrito e sobre o mundo. Em relação ao primeiro tipo, as autoras atestam que é preciso conhecer a situação comunicativa para compreender o texto escrito:

[...] o leitor tem de aprender a contextualizar o texto a partir dos elementos presentes no escrito: terá de entender o tipo de interação social proposta pelo escritor (que objetivo tem a comunicação, em que lugar e tempo se produz, que relação reflete o registro linguístico de que se utiliza, etc.), como também terá de contrastar sua própria finalidade de leitura, que pode coincidir em maior ou menor grau com a do escritor (COLOMER; CAMPS, 2002, p. 49).

O conhecimento sobre o escrito subdivide-se em quatro níveis: conhecimentos paralinguísticos (a distribuição de palavras, frases, parágrafos, entre outros aspectos); conhecimentos das relações grafo-fônicas (relação dos signos gráficos com elementos fônicos); conhecimentos morfológicos, sintáticos e semânticos (funcionamento das regras para que seja possível significar) e os conhecimentos textuais (estruturas textuais como narração, argumentação, exposição, descrição, injunção). Como é possível perceber, esse tipo de conhecimento é similar

ao conhecimento declarativo, proposto por Gagné e colaboradores (1993), conforme discutido anteriormente.

O conhecimento sobre o mundo pode ser resumido como o conhecimento geral que o leitor possui, precedente à informação exposta no texto; esse conhecimento é fundamental para que o leitor possa interpretar o texto, de maneira que não se extrapole seus limites (COLOMER; CAMPS, 2002). Esse conhecimento de mundo é entendido pela psicologia cognitiva como uma série de esquemas⁵ que são definidos por Rumelhart (1980) como essenciais ao processamento de informações. Segundo o autor, os esquemas são como uma peça teatral em que os atores, o cenário e o teatro onde se encena tal peça, podem mudar; entretanto, a narrativa permanecerá a mesma, sendo reconhecida pela plateia independente das mudanças ocorridas. Assim sendo, uma festa de aniversário de criança será diferente de uma festa de noivado, mas ambas continuarão preenchendo o esquema mental de festa, pois possuem convidados que estão alegres, bebendo, comendo e conversando entre si, com o objetivo comum de celebrar um determinado evento. Há, portanto, uma organização interna no esquema que permanece intacta, embora possa haver transmutações. Além disso, os esquemas compõem-se de subesquemas, que também podem ser modificados:

[...] suponhamos que nós tivéssemos um esquema de ROSTO. Isso consistiria de certa configuração de subesquemas cada um representando um constituinte diferente do rosto. Por exemplo, haveria presumivelmente um subesquema representando a BOCA, um para o NARIZ e um para cada ORELHA e cada OLHO (RUMELHART, 1980, p. 10, grifos do autor, tradução nossa)⁶.

5 A teoria dos esquemas, segundo Meurer (1991), surgiu com Kant em 1781, quando propôs uma forma de categorização, onde não há imagens fixas, mas estruturas padronizadas, o que nos permite saber que um cão é um cão independente de sua raça. Em 1932, essa teoria foi retomada pelo psicólogo Barlett que constatou que nós não precisamos criar uma nova representação (esquema) do mundo a todo o momento, pois o conhecimento vai se acumulando e as novas informações vão se agregando.

6 No original: [...] suppose we had a schema for a FACE. This would consist of a certain configuration of sub-schemata each representing a different constituent of a

Em consonância com Rumelhart (1980), Anderson e Pearson (1995) argumentam que os esquemas não se fecham, mas são sempre abertos a modificações advindas de novas informações, desde que estas sejam consistentes ao esquema existente. Tomemos como um exemplo simples, o esquema tradicionalmente acionado a respeito de um casamento grego: a quebra dos pratos. Ao ler, ou mesmo ao ouvir a proposição ‘casamento grego’, logo se pensa nessa tradição. Porém, talvez o leitor/ouvinte não saiba que a quebra de pratos ocorre pela crença de que o barulho afasta os maus espíritos e, ademais, o ato representa o desapego aos bens materiais. No entanto, se essa informação já lhe era conhecida, talvez o leitor ainda não saiba que atualmente essa tradição é proibida em alguns lugares na Grécia, tendo sido substituída pelo ato de atirar flores no chão. Provavelmente, ao ler o exemplo exposto, o leitor teria seu esquema de casamento grego ampliado e, segundo Anderson e Pearson (1995), ele iria, presumivelmente, checar a consistência das novas informações a fim de incorporá-las ou descartá-las desse esquema.

De maneira geral, os esquemas são divididos em três tipos: os de conteúdo, os formais e os abstratos (LANDRY, 2002). Quando o leitor possui um esquema abstrato a respeito de determinado assunto, ele conhece aspectos muito generalizados. Se seu esquema é formal, significa que o leitor possui conhecimento sobre aspectos organizacionais, informações que são mais pontuais, embora não tão específicas sobre determinado assunto, ao passo que se o esquema é de conteúdo, o indivíduo domina os detalhes daquele assunto. Dessa forma, pode-se concluir, portanto, que esses três tipos de esquemas possibilitam a compreensão tanto de informações explícitas quanto implícitas do texto (MEURER, 1991). Nesse sentido, Gagné et al. (1993) e Leffa (1996; 1998) argumentam que os esquemas podem

face. For example, there would presumably be a sub-schema representing the MOUTH, one for the NOSE and one for each EAR and each EYE (RUMELHART, 1980, p. 10).

tornar o texto mais fácil de ser compreendido, pois permitem que o leitor produza inferências. Dessa forma, pode-se perceber a importância do papel do professor nas aulas de leitura, ao trabalhar com atividades de pré-leitura para ativar os esquemas adequados para a compreensão (TOMITCH, 2009), provendo andaimes (ANDERSON; PEARSON, 1995) para que os estudantes façam as inferências necessárias para construir a representação mental do texto (KINTSCH; VAN DIJK, 1978; 1983). Tendo-se discutido os conhecimentos necessários ao processo de compreensão leitora, discutem-se, a seguir, os aspectos relacionados ao processo inferencial, um dos principais componentes necessários para a construção do significado do texto.

A geração de inferências

A geração de inferências é um processo cognitivo que pode ser equiparado ao ato de raciocinar, uma vez que se faz presente nas atividades de nosso dia-a-dia, mesmo naquelas mais simples, como por exemplo, saber que é necessário adicionar mais pó de café na cafeteira ao preparar o café da manhã, quando há familiares hospedados em nossa casa (BARETTA, 2008). Transpondo-se esse conceito para a leitura, pode-se afirmar que a geração de inferências é um “[...] processo cognitivo construtivo no qual o leitor esforça-se para alcançar o significado e expande seu conhecimento por meio da formulação e avaliação de hipóteses sobre as informações do texto” (BARETTA, 2008, p. 18, tradução nossa)⁷.

De maneira geral, duas perspectivas contrastantes são encontradas na literatura referente ao estudo da geração de inferências: a construtivista e a minimalista. A primeira é adotada

pela maior parte dos pesquisadores e propõe que o leitor gera inferências sobre as causas dos eventos e a relação entre elas, trazendo suas próprias experiências de mundo para a leitura, bem como busca integrar as informações de nível local (nível da sentença) com as de nível global (o texto com um todo), conforme discutido em Kintsch e van Dijk (1978;1983 e publicações subsequentes). Na perspectiva minimalista as inferências são estudadas no nível local, pois defende-se que os leitores estão exclusivamente preocupados em compreender a informação textualmente explícita; assim, se o texto está localmente coerente, não há necessidade de conexões com as informações anteriores e nem com o conhecimento prévio do leitor. A distinção acerca destas duas correntes teóricas contribuiu para que inúmeros estudos fossem conduzidos para comprovar uma ou outra vertente (para uma extensa revisão de literatura, consultar Baretta, 2008); além disso, esses estudos ajudaram na compreensão de que não há uma resposta simples para explicar quais inferências são necessárias e quais são tradicionalmente geradas durante a compreensão textual, conforme pode-se constatar na revisão de alguns estudos teóricos empíricos, apresentados a seguir.

Como mencionado na introdução, inúmeros são os fatores (conhecimento prévio, objetivo e tarefa envolvida na leitura, língua do texto) que podem influenciar a abordagem de um texto pelo leitor e, conseqüentemente, seu processo de compreensão. Diante desse leque de possibilidades, pesquisas direcionadas à investigação do processo de geração de inferências tem buscado investigar quais são os tipos, função e frequência com que as inferências são geradas durante a busca pela compreensão textual. Dada à especificidade do ato de ler, que envolve uma gama de processos cognitivos automáticos e extremamente rápidos (DAVIES, 1995), pode-se compreender o porquê da existência de diferentes propostas de categorização

⁷ No original: “[...] a constructive cognitive process in which the reader strives for meaning and expands knowledge by formulating and evaluating hypotheses about the information of the text”.

das inferências: alguns pesquisadores discriminam as inferências de acordo com o tipo de função que elas exercem; outros, pela automaticidade e velocidade com que são geradas. A função estabelece coerência no texto e a automaticidade/velocidade se resume a como as inferências são geradas, se *on-line* ou *off-line*.

Os pesquisadores que se ocupam do tipo de função, propõem que as inferências são geradas para estabelecer coerência, seja ela local ou global. Nessa perspectiva, Vonk e Noordman (1990) classificam as inferências de função em dois grupos: deduções do texto e contribuições para o texto. No primeiro grupo, as inferências são subdivididas entre necessárias e opcionais. As inferências necessárias são implicações tomadas por verdadeiras, como as pressuposições, ao passo que as opcionais são ‘provavelmente’ verdadeiras. Tomemos como exemplo a sentença “Maria esqueceu-se de alimentar o gato”. Aqui pressupomos que Maria tem um gato: é um caso de inferência necessária. Já na sentença “Maria derrubou a xícara”, podemos inferir que o café ou o chá se espalhou pelo chão. Porém, pode-se pensar que, se a xícara era feita de material frágil, e caiu sobre um piso de cerâmica, provavelmente quebrou e talvez este tenha sido o motivo pelo qual ela esqueceu de alimentar o gato. São inferências opcionais. No segundo grupo de inferências de função, há as inferências de contribuição, as quais cooperam para a coerência na representação do texto. Em: “Sou de Humanas, mas gosto de matemática”, é possível inferir que quem é de Humanas tende a não gostar de matemática por meio da conjunção adversativa “mas”. Esse tipo de inferência pode ainda contribuir para a completude da representação, isto é, garante que além da coerência, a representação será bem elaborada, como por exemplo, em: “João é mais esperto que José e José é mais esperto que Antônio”. A inferência de contribuição levará à conclusão de que “João é mais esperto que Antônio”.

Trabasso (1980) argumenta que as funções assumidas pela geração de inferências são variadas, como: a) na solução de sentenças ambíguas, i.e., quando uma mesma palavra possui mais de um significado; b) no estabelecimento de referentes nominais e pronominais, as anáforas; c) na identificação do contexto correto dos eventos do texto; e d) nas predições que podem ser sobre as causas e conseqüências de uma ação, entre outros aspectos e objetivos de leitura.

O autor acrescenta que quatro fatores são imprescindíveis na geração de inferências: 1) o conhecimento prévio; 2) o conhecimento de tipos textuais; 3) o conhecimento das interações sociais e intencionalidade humana e 4) as relações de causa e conseqüência. Para Trabasso, o conhecimento prévio – linguístico e de mundo – é fator sem o qual não nos é possível inferir e afirma que, após aprender a decodificar, a criança necessita aprender a trabalhar com as outras habilidades do conhecimento procedimental, bem como com o conhecimento declarativo, i.e., associar com o que fazer, impreterivelmente.

As inferências são também investigadas pela automaticidade e a velocidade com que são elaboradas, além dos tipos de função, e podem ser geradas de duas maneiras: *on-line* e *off-line* (CALDART, 2012; IZA; EZQUERRO, 2000; KEENAN et al., 1990). As inferências *on-line*, isto é, produzidas no momento da leitura, são denominadas inferências linguísticas (geradas automaticamente, sem exigir muito do leitor), e são consideradas obrigatórias para que seja possível compreender o que se lê. Na sentença: “Após horas de leitura em preparação para a prova do concurso, Bia dormiu”. Para compreender essa afirmação, o leitor deve inferir que um longo período de estudos demanda grande energia e é, portanto, bastante cansativo. Desse modo, ainda que não se proponha que Bia estava cansada, o conhecimento de mundo é o que permite a compreensão, por meio da conexão

entre as sentenças – a qual ocorre por inferência linguística. As inferências *off-line* podem ocorrer em outro momento que não durante a leitura, por exemplo, quando o leitor precisa responder às perguntas sobre um texto lido. Essas inferências são também denominadas elaborativas e não são obrigatórias para a compreensão. Elas são, portanto, opcionais e podem ser realizadas depois da leitura, com base na macroestrutura que o leitor terá do texto. No entanto, as inferências *off-line* também podem ocorrer durante a leitura quando o leitor deduz futuras consequências de uma ação, como por exemplo, em: “O músico se atirou do palco, mas ninguém o segurou”. O leitor pode inferir, a partir da informação presente na sentença que, em consequência de a plateia deixar o músico cair no chão, ele se machucou e pode ter sido grave, sendo necessário que fosse encaminhado ao hospital, e que, em decorrência dos ferimentos ele pode ter quebrado algum osso, entre outras possibilidades, todavia tais inferências não são imprescindíveis à compreensão do texto (IZA; EZQUERRO, 2000).

Em uma perspectiva mais local, em que as inferências geradas não se relacionam com informações apresentadas anteriormente no texto e nem com o conhecimento prévio do leitor, há a distinção entre aquelas que são preditivas (*forward inferences*) e retroativas (*backward inferences*). De acordo com van den Broek (1990), as inferências preditivas são as que preveem acontecimentos no texto, embasando-se em informações locais. Há dois tipos de inferências preditivas: a) expectativas sobre eventos futuros como em: “O padre não apreciou o vestido da noiva”, o que leva o leitor a inferir que talvez o padre não queira realizar o casamento por causa do vestido; e b) antecipações da futura importância que um evento já ocorrido acarretará, por exemplo, em uma história de detetive, o horário que certa personagem saiu de casa pode vir a ser um detalhe de grande importância mais tarde. Já as inferências retroativas

apenas retomam elementos já vistos no texto para auxiliar na compreensão de uma sentença posterior. Ao gerar esse tipo de inferência o leitor procura pela causa do evento, que será o antecedente mais próximo – o que se denomina inferência conectiva – e tendo-a encontrado, o processo é finalizado, não havendo necessidade de maiores explicações, conforme o seguinte exemplo: “O menino andava na bicicleta e ao enfrentar uma descida íngreme, o freio falhou. O menino, então, caiu de rosto no asfalto”. Nessa sequência, fica claro para o leitor que a causa da queda mencionada na segunda sentença, foi a falha apresentada pelo freio sobre a qual lemos na primeira sentença. Quando o antecedente mais próximo não apresenta a causa do evento, ocorre uma quebra na coerência e o leitor necessitará reativar o processo a fim de encontrar a causa do evento em questão, o que se dará por meio da inferência de reintegração (VAN DEN BROEK, 1990). Para melhor compreender esse tipo de inferência, observemos as sentenças exemplificadas pelo autor:

(3) “A moça ficou transtornada, chorou e foi embora”.

(2) “Um fim de semana, na chácara do namorado, todos insistiam para que desse uma volta a cavalo”.

(1) “A moça não andava a cavalo porque carregava o trauma de uma queda sofrida quando era criança”.

Para entender a sentença de número três, o leitor precisa retomar a de número 2, mas não consegue ainda compreender o porquê de a moça ter ficado transtornada, logo, é necessário retomar a sentença de número um para encontrar a causa do comportamento da moça. Assim se dão as inferências de reintegração (VAN DEN BROEK, 1990).

É importante mencionarmos que a geração dos diferentes tipos de inferências recebe a influência de alguns fatores. Duran (2009) e Kleiman (2016) acreditam que, para que ela seja

satisfatória, a leitura não deve ser a respeito de algo totalmente novo. Conforme ressalta Duran: “Trata-se de inferir dados através da conjugação das informações contidas no texto com as informações que fazem parte da bagagem cognitiva do leitor, criando uma teia que permite o trânsito do significado” (2009, p. 8-9). De acordo com o autor, quanto maior for o número de inferências geradas pelo leitor, melhor será sua compreensão do texto, logo, se o leitor não possui conhecimentos suficientes capazes de auxiliá-lo na geração de inferências, sua compreensão será bastante insatisfatória. Outro ponto a ser destacado é o fato de que o conhecimento prévio, discutido na seção anterior, muda de indivíduo para indivíduo, bem como a geração de inferências ocorrerá de maneira diferenciada para cada leitor e por isso diferentes sentidos podem ser criados para um mesmo texto.

Além do conhecimento prévio, o propósito de leitura também tende a influenciar na geração de inferências. Klusewitz, Lorch e Lorch (1993) realizaram uma pesquisa envolvendo os propósitos de estudo e entretenimento, os quais foram investigados na leitura de estudantes universitários. Tal pesquisa mostrou não ser possível relatar o que exatamente acontece na mente do leitor ao ler com propósitos diferentes, mas mostrou ser

possível que o propósito influencie na quantidade de inferências produzidas, embora não influencie os tipos de inferências. Nesse estudo, ler para estudo promoveu maior demora na leitura, além de os participantes anteciparem menos eventos futuros no texto, em comparação à leitura para entretenimento.

O efeito dos propósitos de estudo e entretenimento na geração de inferências *on-line* foi ainda investigado por Narvaez, van den Broek e Ruiz (1999). Participaram da pesquisa estudantes de psicologia, com idades entre 19 e 39 anos, que leram para a compreensão de textos narrativos e expositivos, utilizando-se de protocolos verbais⁸. Segundo os autores, os diferentes propósitos de leitura influenciaram significativamente nas categorias de: avaliações de conteúdo, quebras na coerência baseadas no conhecimento e repetições, sendo que os leitores produziram essas inferências mais frequentemente ao ler para estudo do que para entretenimento, porém, as demais categorias não foram afetadas. Após a transcrição dos protocolos verbais, os estudiosos elaboraram um

8 O protocolo verbal é um instrumento de coleta de dados que tem como intuito captar o pensamento do participante de pesquisa enquanto realiza uma determinada tarefa, como por exemplo, a leitura. Dessa forma, é solicitado ao participante que tente verbalizar tudo o que está pensando enquanto, por exemplo, lê silenciosamente um texto.

Associações (inferências simultâneas)	Incluem associações feitas tendo como base o conhecimento prévio e/ou baseadas no texto sendo lido. Por exemplo: “Isso me lembra de um planetário que eu vi”. “Ok, isso é no spa”.
Explicações (inferências retroativas)	Incluem explicações baseadas no conhecimento prévio do leitor e/ou baseadas no texto. Exemplos: “Eu acho que essa é a causa da era do gelo”. “Isso deve ser o que queriam dizer com cinzas”.
Inferências preditivas	Deduções de consequência(s) futura(s) que um evento terá no texto. Exemplo: “Ok, os gases irão levá-los ao objeto real”.
Avaliações	Comentários sobre o conteúdo do texto e/ou sobre a escrita do texto, ou ainda, sobre o estado em que o leitor se encontra. Por exemplo: “Eu acho que essa é uma asserção muito forte”. “Essa frase foi muito difícil de dizer – tem muitas palavras que não conheço”. “Eu estou meio que me perdendo aqui, estou me distraindo”.
Quebras na coerência baseadas no texto	Comentários sobre a coerência do conteúdo do texto. Exemplo: “Isso não faz nenhum sentido”.
Quebras na coerência baseadas no conhecimento	Comentários que mostram a incapacidade do leitor de entender o texto, devido a sua falta de experiência ou conhecimento prévio. Por exemplo: “É um pouco difícil de imaginar esta situação, quer dizer, no espaço”.
Repetições	Repetições de palavras ou de frases do texto.

Quadro 1: Modelo de categorização de inferências/ Fonte: Adaptado de Narvaez, van den Broek e Ruiz (1999). Tradução nossa.

modelo de categorização de inferências, que é transcrito a seguir.

Como é possível perceber no modelo proposto, há diferentes tipos de inferências que parecem estar diretamente relacionadas ao objetivo do leitor e a sua capacidade de perceber lacunas na compreensão (monitoramento). É importante ao professor conhecer os diversos processos que podem ocorrer durante a leitura silenciosa de seus alunos, assim poderá intervir com questionamentos e instruções mais direcionados quando perceber que seus alunos não conseguiram inferir o necessário para a compreensão satisfatória de determinado conteúdo/texto.

Outra pesquisadora que se dedicou ao estudo da geração de inferências foi Caldart (2012), que investigou a influência da expectativa do gênero textual (narrativa literária, notícia) na geração de inferências e na compreensão leitora. De acordo com a autora, quando o leitor produz inferências, ele constrói o sentido do texto muito mais facilmente, caso contrário, ele pode não ser capaz de memorizar o que leu, tampouco compreender a leitura. Citando Grabe (2009), a pesquisadora sugere que a capacidade de construir sentido a partir de informações descontextualizadas, bem como entendê-las mesmo quando não correspondem às expectativas, são duas grandes contribuições da geração de inferências. Seu estudo investigou a influência de gêneros textuais (texto literário, notícia) na geração de inferências por estudantes de Letras Inglês, com idades entre 20 e 43 anos, investigadas por meio de protocolo verbal. Os resultados mostram que os diferentes gêneros podem influenciar, mas que as tipologias textuais utilizadas (narrativa, expositiva) parecem ser mais determinantes no processo inferencial.

Keenan, Potts, Golding e Jennings (1990) afirmam que a geração de inferências na compreensão leitora tem sido bastante estudada,

embora sejam recentes os estudos de tal processo no campo da psicolinguística. Contudo, as possibilidades de estudo nessa área não estão esgotadas. A primeira autora deste artigo, por exemplo, conduziu um estudo que investigou a geração de inferência por leitores proficientes em Língua Inglesa, perante a leitura em dois diferentes suportes: um texto impresso e um texto digital, tendo como intuito averiguar se o suporte influenciaria no processo de inferenciação. Outro ponto investigado foi se a tipologia textual (texto narrativo, expositivo), conforme discutido em Caldart (2012) interferiria na geração de inferências e na compreensão leitora nos diferentes suportes.

Em suma, este texto buscou apresentar diferentes aspectos envolvidos na geração de inferências, mostrando sua relevância para a compreensão leitora eficaz, objetivo de todo leitor. Sendo considerado um processo dos níveis mais altos da compreensão, perpassando a decodificação e a compreensão literal, o ato de inferir é característico de leitores proficientes, que fazem associações entre o que está no escrito e o seu conhecimento anterior, resultando em uma leitura aprofundada e crítica (BARETTA et al., 2009; CALDART, 2012; STEIN, 1989; VAN DEN BROEK, 1990; NARVAEZ; VAN DEN BROEK; RUIZ 1999). O leitor que infere, é um leitor que formula e confirma ou descarta hipóteses a respeito do que lê, assim apreendendo os sentidos que o texto permite serem construídos. É também, um sujeito que questiona sua leitura, não somente monitorando sua compreensão, mas refletindo sobre as ideologias que o permeiam. Desse modo, a leitura que não engloba a geração de inferências não pode ser uma leitura completa, pois inferir é fundamental na construção da criticidade do leitor e, não se pode afirmar que um texto tenha sido compreendido quando o leitor não se sente capaz de discutir com as ideias nele dispostas.

Sendo este o nível de leitura que todo professor almeja de seus alunos, independente da área e/ou do nível de escolarização em que atua, este artigo buscou apresentar a complexidade do processo de geração de inferências, que se subdivide em diferentes tipos, é diretamente dependente do conhecimento prévio do leitor e que tende a estar relacionado aos propósitos estabelecidos para o imbricado processo de compreensão que se constrói diante dos olhos do leitor. Parece plausível, portanto, supor que seja de interesse do professor tomar conhecimento sobre algumas pesquisas empíricas conduzidas nos últimos anos, provendo informações para que processos mentais, tal como a inferência, sejam desvelados e, portanto, possam ser abordados de forma instrucional direta, afinal, é também papel da escola (e do ensino superior, em muitos casos) ensinar a compreender, questionar e criticar o que se lê. Isso só é possível ao professor que concebe a leitura como um *processo* de compreensão, que é construído por meio da interação entre as informações provenientes do texto e as informações trazidas pelo leitor.

É papel do professor de todas as áreas trabalhar as competências e habilidades necessárias para que a compreensão do seu aluno se desenvolva e se torne cada vez mais autônoma, de modo que as inferências sejam uma constante no seu dia a dia de cidadão crítico e participativo na sociedade. A fim de auxiliar o leitor no processo da leitura em língua estrangeira, Tomitch (2009) sugere cinco critérios que devem ser considerados pelos educadores: 1) mudar o foco do ensino da gramática e vocabulário para o ensino da compreensão leitora; 2) entender como funciona essa compreensão e prover o aluno com ferramentas para alcançá-la; 3) dividir a aula em três momentos: o de pré-leitura, o de leitura, propriamente dita, e o momento de pós-leitura; 4) planejar cada unidade de leitura com cuidado e tornar explícitos os objetivos que desejamos que

sejam alcançados ao final de tais unidades e 5) selecionar cautelosamente os textos a serem lidos.

Tais critérios nos parecem caber perfeitamente no trabalho com a leitura em língua nativa, independente da área de conhecimento do professor. Segundo Tomitch (2009), ao seguir esses critérios, o professor está fornecendo andaimes, peças essenciais para a construção da segurança no leitor. Com o passar do tempo, esses andaimes são retirados, um a um, até que o aprendiz se torne um leitor independente e possa seguir em frente, buscando a compreensão leitora por conta própria. Porém, primeiramente, é essencial que o professor que trabalha com a leitura em sala de aula busque expandir seus conhecimentos em relação à compreensão leitora, visto que quanto mais ele souber sobre os aspectos envolvidos, melhor ele poderá preparar suas atividades, tendo em mente os diferentes tipos de aluno com os quais ele desenvolverá as leituras.

Referências

ANDERSON, R. C.; PEARSON, P. D. A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. In: CARREL, P.; ESKEY, D. E.; DEVINE, J. (Eds.). *Interactive approaches to second language reading*. 6^o ed. Nova York: Cambridge Applied Linguistics, 1995. p. 37-55.

ANDRADE, A. M. T.; GIL, G.; TOMITCH, L. M. B. Percepção de estratégias de leitura em LE de alunos universitários. *Revista (CON)TEXTOS Linguísticos*, Vitória, n. 6. 2012. p. 7-17. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/contextoslinguisticos/article/view/3391/2654>> Acesso em: 21 jan. 2016.

BARETTA, L.; TOMITCH, L.M.B.; McNAIR, N.; LIM, V.K.; WALDIE, K. E. Inference making while reading narrative and expository texts: an ERP analysis. *Psychology & Neuroscience*, 2(2), 137-145. 2009.

BARETTA, L. *The process of inference making in*

- reading comprehension: an ERP analysis. 2008. Tese (Doutorado em Letras Inglês). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91884>> Acesso em 18 jan. 2016.
- BENDER, L. S. *Desempenho de leitores iniciantes em língua inglesa: textos do gênero anúncio de utilidade pública – PSA*. 2016. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava.
- BERNHARDT, E. B. Second-language reading as a case study of reading scholarship in the 20th century. In: KAMIL, M. L. (Eds.). *Handbook of reading research*. v. 3. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 2000. p. 791-809.
- CALDART, D. *The effect of genre expectation on EFL Brazilian students' inference generation and reading comprehension*. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras Inglês). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: < <http://revistadogel.gel.org.br/rg/article/view/216> > Acesso em: 15 jan. 2016.
- COLOMER, T.; CAMPS, A. *Ensinar a ler, ensinar a compreender*. Trad. Fátima Murad. Reimpressão 2011. Porto Alegre: Artmed. 2002.
- DAVIES, F. *Introducing reading*. Londres: Penguin Books, 1995.
- FINGER-KRATOCHVIL, C. *Estratégias para o desenvolvimento da competência lexical: relações com a compreensão em leitura*. 2010. Tese (Doutorado em Letras) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/94372> > Acesso em 20 jul. 2016.
- _____; BARETTA, L. A pesquisa em leitura e o uso das tecnologias: Translog e EEG. *Letras de Hoje*, v. 59, n.1, p. 13-21, jan-mar, 2015.
- GAGNÉ, E. D; YECOVICH, C.W; YECOVICH, F.R. Reading. In: _____. (Eds.). *The cognitive psychology of school learning*. Nova York: Harper Collins College Publishers, 1993. p. 267-311.
- GOODMAN, K. The reading process. In: CARREL, P.; ESKEY, D. E.; DEVINE, J. (Eds.). *Interactive approaches to second language reading*. 6° ed. Nova York: Cambridge Applied Linguistics, 1995. p. 11-21.
- GRABE, W. Reassessing the term “interactive”. In: CARREL, P.; ESKEY, D. E. DEVINE, J. (Eds.). *Interactive approaches to second language reading*. 6° ed. Nova York: Cambridge Applied Linguistics, 1995. p. 56-69.
- IZA, M; EZQUERRO, J. Elaborative inferences. *Anales de Psicología*, vol. 16, n. 2. 2000. Disponível em: < http://www.um.es/analesps/v16/v16_2/12-16_2.pdf> Acesso em: 22 jul. 2016. p.227-249.
- KEENAN, J. M.; POTTS, G. R.; GOLDING, J. M.; JENNINGS, T. M. Which elaborative inferences are drawn during reading? A question of methodologies. In: RAYNER, R.; BALOTA, D. A.; FLORES D'ARCAIS, G. B. (Eds.). *Comprehension processes in reading*. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1990. p. 377-402.
- KINTSCH, W.; VAN DIJK, T. A. Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, vol. 85, n. 5, set. 1978. Disponível em: <http://www.someya-net.com/01-Tsuyaku/Reading/vanDijk_Kintsch_Model.pdf> Acesso em: 15 jul. 2016.
- KINTSCH, W. *Comprehension: a paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- _____; KINTSCH, E. Comprehension. In: PARIS, S.G.; STAHL, S.A. (Eds.). *Children's reading comprehension and assessment*. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2005. p. 71-92.
- _____; RAWSON, K. A. Compreensão. In: SNOWLING, M.; HULME, C. (Orgs). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso. 2013. p. 227-244.
- KLEIMAN, A. *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura*. 16° ed. Campinas: Pontes, 2016.
- LANDRY, K.L. Schemata in second language reading. *The Reading Matrix*, vol. 2, n. 3, set. 2002. Disponível em:< <http://www.readingmatrix.com/articles/landry/>> Acesso em: 20 jan. 2016.

- LEFFA, V. J. *Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: Sagra, 1996.
- _____. Perspectivas no estudo da leitura: texto, leitor e interação social. In: LEFFA, V. J.; PEREIRA, A. E. (Orgs.). *O ensino da leitura e produção textual: alternativas de renovação*. Pelotas: Educat, 1999. p. 13-37.
- MEURER, J. L. Schemata and reading comprehension. *Ilha do Desterro*, 1991. p. 167-184.
- NARVAEZ, D.; VAN DEN BROEK, P.; RUIZ, A. B. The influence of reading purpose on inference generation and comprehension in reading. Arlington: *Journal of Educational Psychology*, vol. 91, n. 3, 1999. p. 488-496.
- NARVAEZ, D. Individual differences that influence reading comprehension. In: BLOOM, C. C.; PRESSLEY, I. M. (Eds.). *Reading Comprehension Instruction*. Nova York: Guilford. 2002. p. 158-175.
- RUMELHART, D. E. Schemata: the building blocks of cognition. In: SPIRO, R. J.; BRUCE, B. C.; BREWER, W. F. (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension: perspectives from cognitive psychology, linguistics, artificial intelligence and education*. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. p. 3-26.
- SAMUELS, J. KAMIL, M. L. Models of reading process. In: CARREL, P.; ESKEY, D. E.; DEVINE, J. (Eds.). *Interactive approaches to second language reading*. 6º ed. Nova York: Cambridge Applied Linguistics, 1995. p. 22-35.
- STEIN, V. Elaboration: Using What You Know. Center for the Study of Writing, Technical Report 25. *Reading-to-Write Report 6*, 1989. Disponível em: http://www.nwp.org/cs/public/download/nwp_file/73/TR25.pdf?x-r=pcfile_d. Acesso em 20 set. 2016.
- TOMITCH, L. M. B. Aquisição de leitura em língua inglesa. In: LIMA, D. C. (Ed.). *Ensino e aprendizagem de língua inglesa: conversas com especialistas*. São Paulo: Parábola, 2009. p. 191-201.
- TRABASSO, T. On the making of inferences during reading and their assessment. In: SPIRO, R. J.; BRUCE, B. C.; BREWER, W. F. (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension: perspectives from cognitive psychology, linguistics, artificial intelligence and education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. p. 59-76.
- VAN DEN BROEK, P. The causal inference maker: towards a process model of inference generation in text comprehension. In: SPIRO, R. J.; BRUCE, B. C.; BREWER, W. F. (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension: perspectives from cognitive psychology, linguistics, artificial intelligence and education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1980. p. 423-445.
- VAN DIJK, T. A.; KINTSCH, W. *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press, 1983.
- VAN DIJK, T. A. Cognitive psychology and discourse: recalling and summarizing stories. In: SINGER, H.; RUDELL, R. (eds.). *Theoretical models and processes of reading*. Newark: IRA, 1985. p. 794-812.
- _____. On macrostructures, mental models, and other inventions: a brief personal history of the Kintsch-van Dijk theory. In: FLETCHER, C. F.; MANNES, S.; WEAVER, C. A. (Eds.). *Discourse comprehension: essays in honor of Walter Kintsch*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1995. p. 383-410.
- VONK, W.; NOORDMAN, L. G. M. On the control of inferences in text understanding. In: RAYNER, R.; BALOTA, D. A.; FLORES D'ARCAIS, G. B.; (Eds.). *Comprehension processes in reading*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1990. p. 447-463.
- ZACHARIAS, V.R.C. Letramento digital: desafios e possibilidades para o ensino. In: COSCARELLI, C.V. (Ed.). *Tecnologias para aprender*. São Paulo: Parábola, 2016.
- ZWAAN, R. A.; SINGER, M. Text comprehension. In: GRAESSER, A. C.; GERNASBACHER, M.A; GOLDMAN, S. R. (Eds.). *Handbook of discourse processes*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum, 2003. p. 83-121.

Recebido em 20 de julho de 2017.

Aprovado em 15 de outubro de 2017.