



O papel das mudanças na segmentação de eventos narrados: um olhar para as línguas de sinais

The role of changes in the segmentation of narrated events: looking at the sign languages

*Humberto Meira de ARAUJO NETO**

*Miguel de OLIVEIRA JUNIOR***

RESUMO: A capacidade de segmentar atividades contínuas em partes é um componente importante para compreender as narrativas. Estudos mostram que durante a percepção de uma atividade, seja realizada ou narrada, as mudanças nas características apresentadas na fonte de percepção atuam como chaves para a segmentação de fatos significativos. Neste estudo de revisão, observamos como as mudanças de situação (tempo, espaço, caráter, objeto, objetivo e causalidade) e físicos (marcas linguísticas) atuam no processo de segmentação de narrativas, com o objetivo de mostrar como as línguas de sinais compartilham características linguísticas e não linguísticas que atuam como pistas de demarcação de fronteiras no mecanismo de segmentação de eventos.

PALAVRAS-CHAVE: Segmentação de eventos narrados. Percepção de eventos narrados. Prosódia. Línguas de Sinais.

ABSTRACT: The ability to segment continuous activity into parts is an important component of understanding narratives. Studies show that during the perception of an activity, whether it is performed or narrated, changes in the characteristics displayed in the information source act as clues for segmentation in significant events. In this review study, we observed how situational changes (time, space, character, object, objective and causality) and physical changes (linguistic marks) act in the narrative segmentation process, with the aim of showing how sign languages share linguistic and non-linguistic features that act as boundary marks in the event segmentation mechanism.

KEYWORDS: Segmentation of narrated events. Perception of narrated events. Prosody. Sign Language.

* Mestre, Faculdade de Letras, Universidade Federal de Alagoas (UFAL). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7820-7843>. humberto.neto@fale.ufal.br.

** Doutor, Faculdade de Letras, Universidade Federal de Alagoas (UFAL). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0866-0535>. miguel@fale.ufal.br.

1 Introdução

Constantemente, lidamos com informações diversas que demonstram ou descrevem acontecimentos e atividades do mundo real. Em geral, essas informações são dispostas numa sequência contínua, mas nosso alto nível de cognição nos direciona a segmentar esse contínuo em agrupamentos, úteis no processo de compreensão dessas informações, como, por exemplo: começo, meio e fim; capítulos 1, 2 e 3; parte 1 e parte 2; antes, agora e depois; temporadas e episódios; tópicos 1 e 2; parágrafos 1 e 2. Por ser algo tão comum, não costumamos pensar a respeito, mas há um mecanismo complexo por trás da segmentação e consequente agrupamento das informações a que somos expostos.

A linguística lida diretamente com segmentações em agrupamentos, quer seja na categorização das partes que compõem o repertório teórico da área, como vogal, sílaba, palavra, frase, verbo, adjetivo, quer seja na distribuição desses agrupamentos em níveis, como o fonológico, compreendido pelo conjunto das unidades mínimas da língua; o morfológico, pelo conjunto dos morfemas ou palavras; o sintático, pela observação de uma estrutura maior que considera um conjunto de palavras; e níveis ainda mais altos, como o discursivo, que ao invés de olhar para o conjunto de palavras, atenta para o conjunto de sentenças.

Haja vista que há diferentes formas de segmentação/agrupamento, bem como diferentes tipos de informação, adiantaremos alguns recortes importantes para nossa discussão. No que diz respeito às informações, concentraremos nossa atenção àquelas do tipo narrativo, sobretudo em gêneros como relato de experiência e descrição de atividades do mundo real, e faremos menção às modalidades de percepção de informação que incluem texto (escrito, falado e sinalizado) e experiência direta (observada e vivenciada). Em se tratando da segmentação da informação contínua em seu consequente agrupamento das partes, focaremos no nível discursivo, no qual se

observa um tipo crítico de segmentação para a qual iremos atentar: segmentação em unidades de evento¹.

Os estudos da linguagem com base em eventos partem da concepção de que, ao sermos expostos a narrativas (sobretudo àquelas que apresentam atividades do mundo real), construímos uma representação mental resultante da interação entre o que existe no mundo (questões metafísicas e ontológicas) e o que sabemos (questões epistemológicas), em que a percepção atua como mediadora dessa construção. Esse olhar considera os aspectos representacionais da linguagem justamente no nível mais alto de análise e permite observar a compreensão da linguagem para além de uma perspectiva sintático-semântica, tratando de fenômenos cognitivos importantes para os estudos da área. Nessa linha cognitivista, o presente trabalho segue o raciocínio de que as segmentações que fazemos não são feitas de modo deliberado, mas, sim, decorrentes do funcionamento do nosso cérebro diante de fluxos contínuos de informação, e de fatores que promovem a segmentação do todo em partes.

Faremos aqui um levantamento dos principais estudos de percepção que apontam fatores responsáveis pela segmentação de informações em unidades de evento, destacando o papel da segmentação na compreensão de narrativas. Para isso, dividiremos este trabalho de revisão em duas partes. Na primeira, apresentaremos alguns conceitos importantes para o entendimento do mecanismo de representação de eventos e discutiremos o funcionamento da segmentação nesse mecanismo. Na segunda parte, apontaremos alguns fatores que atuam como pistas demarcadoras de fronteira entre as partes de uma informação contínua, destacando as pistas físicas visuais como um importante argumento para o envolvimento das línguas de sinais nessa discussão. Nosso objetivo ao revisar esses estudos é mostrar como as línguas de sinais, por serem línguas de modalidade visuoespacial, compartilham de traços

¹ Vale ressaltar que há outras estruturas de segmentação possíveis num nível discursivo (cf. por exemplo, LABOV, 1972; PASSONNEAU; LITMAN, 1997).

linguísticos e não linguísticos que atuam como pistas de demarcação de fronteira no mecanismo de segmentação de eventos, além de inspirar trabalhos futuros numa direção promissora de análise a partir de eventos, apontando caminhos possíveis de serem adotados e adaptados para novas pesquisas, sobretudo envolvendo línguas de sinais.

2 Pressupostos teóricos

2.1 Segmento discursivo baseado em eventos

A linguística se difere de outras ciências cujos objetos de estudos são dados previamente, conforme afirmou Saussure em seu Curso de Linguística Geral (2012, p. 39). Isso quer dizer que, para que definamos nosso objeto de interesse investigativo, precisamos, antes, adotar um aporte teórico que nos ajude a enxergar esse objeto. Quando falamos de fonemas, palavras, frases e outras unidades de análise desta ciência, não observamos, explicitamente, esses recortes. Em se tratando de linguagem e da sua percepção, deparamo-nos com um complexo, cuja identificação da estrutura e de seus componentes depende do olhar que direcionamos a ele.

Pensando na percepção de informação transmitida por uma narrativa ou mesmo observada através de uma experiência, é difícil identificar os elementos estruturantes dessa informação pela superfície, apenas, embora seja na superfície que as pistas de composição estrutural aparecem. Ocorre que a superfície se apresenta num contínuo, o que pode dificultar essa identificação. Vejamos, para cada tipo de transmissão, alguns exemplos de como a estrutura da informação pode se apresentar.

No caso de uma narrativa escrita, boa parte das pistas estruturantes já foram traduzidas em convenções ortográficas que podem facilitar nosso reconhecimento de agrupamentos diversos, como palavra, frase e parágrafo, por exemplo. Os sinais de pontuação (; / . / , / -) podem nos oferecer indícios acerca dos limites da frase, os espaços em branco podem indicar que uma palavra acabou e outra começou, a quebra

de linha após um ponto pode indicar uma mudança de parágrafo. Vejamos no exemplo [1], como a identificação das fronteiras de cada agrupamento pode se tornar difícil se eliminarmos todas as pistas de percepção ortográficas.

[1]

o termo escrita está hoje presente nas discussões sobre o ensino da escrita e já se encontra em livros didáticos e em propostas de ensino em diretrizes curriculares e portanto não estamos falando de algo desconhecido por outro lado nem sempre é muito claro o que se pretende quando se diz que se deve escrever um texto o que significa escrever pode se ensinar a escrever escrever é o mesmo que corrigir um texto o que mudar um texto quando ele é escrito para que se escreva e se escreva

Nem sempre as definições que amparam os agrupamentos da escrita se aplicam em transmissões ocorridas pela fala. Os limites da palavra, por exemplo, podem parecer simples no papel, mas se tornam bastante complexos no contínuo da produção oral. Casos como “por isso” e “portanto” ilustram os efeitos da modalidade na percepção, em que na escrita podemos reconhecer, respectivamente, duas e uma palavra, mas na fala, em ambos os casos, percebemos um único agrupamento. Esse exemplo já demonstra diferentes critérios para identificação da estrutura de uma palavra, sendo um baseado na ortografia e outro na materialidade acústica.

Se compararmos as superfícies de uma narrativa escrita e de outra falada, a escrita pode oferecer pistas de delimitação de agrupamentos de um modo mais evidente que a fala, mas, como dito, essa percepção vai depender do olhar que estamos direcionando ao objeto. Nos limites das palavras, frases, parágrafos, o texto escrito pode desempenhar melhor o papel de fornecer pistas de fronteira de cada uma dessas unidades, desde que os critérios para definição dessas unidades estejam circunscritos em elementos ortográficos. Mas, se estivermos partindo de uma perspectiva discursiva, por exemplo, já não será possível adotar a pontuação ortográfica como critério de identificação das partes que compõem a narrativa. Nesse nível mais alto de análise, tanto o texto escrito quanto o falado se enquadram num contínuo complexo que

demandará outros critérios para definição das unidades que dependem, também, do modelo de discurso adotado e dos tipos de dispositivos linguísticos que se pretende investigar.

Segundo Passonneau; Litman (1997, p. 103), o entendimento da relação entre a estrutura do segmento discursivo e as características linguísticas dessas unidades nos ajudam a compreender, também, o funcionamento da linguagem. Nas palavras dos autores,

Cada enunciado de um discurso contribui para a importância comunicativa de enunciados anteriores ou constitui o início de uma nova unidade de significado ou ação que enunciados subsequentes podem adicionar.

No caso do trabalho acima mencionado, o critério utilizado para caracterizar as unidades discursivas é a intencionalidade, testada a partir de modelos computacionais. Porém, no mesmo estudo, os autores também mencionam outros modelos de discurso já adotados por diferentes trabalhos, todos eles desenhados a partir de investigações que observam a capacidade dos seres humanos em concordar uns com os outros na tarefa de segmentar as unidades discursivas.

É, também, com base na tarefa de segmentar que o modelo de discurso baseado em eventos se apresenta, pelo qual podemos verificar a estruturação de informações em unidades, sejam elas percebidas pela experiência direta, vídeos, texto ou por narrativas linguísticas (ZACKS; KURBY, 2008). No caso de uma experiência direta, por exemplo, em que se observa, visualmente, uma série de acontecimentos contínuos, há segmentação do todo em partes tomando a unidade de evento como um critério importante de julgamento para estabelecimento de uma fronteira de segmento. As pistas utilizadas nesse tipo de julgamento visual, certamente, diferem daquelas utilizadas em narrativas orais, no entanto, em se tratando de narrativas sinalizadas e, portanto, visuais, a distância das características estruturantes pode ser menor,

conforme discutiremos na segunda parte. A seguir, apresentaremos alguns conceitos importantes para o entendimento do mecanismo de estruturação do modelo de discurso baseado em eventos e o funcionamento da segmentação das partes nesse mecanismo.

2.1.1 O que são eventos

Evento é um termo comum em diversos domínios, tendo, justamente por isso, uma variada gama de definições (PRUDEN *et al.*, 2008). Nesse trabalho, adotaremos a seguinte definição apontada em Zacks, Tversky (*et al.* 2001, p. 03): evento é “um intervalo temporal dado num local e concebido por um observador que o atribui início e fim”, com fronteiras por vezes embaçadas, mas com efeito de descontinuidade, em que um intervalo se distingue do outro mesmo não sendo tão precisamente delimitados. Segundo a teoria dos modelos mentais, os eventos são mapeados mentalmente segundo determinadas configurações cognitivas chamadas modelos de evento. Esse mapeamento, nada mais é do que a construção de uma representação dos eventos guiada pelos modelos, cujos mecanismos são capazes de promover, por exemplo, a compreensão e a memorização daquilo que é percebido. Esse mecanismo possui um caráter multimodal que opera não apenas numa experiência direta (observada ou vivenciada, frente aos acontecimentos do mundo), mas também diante de eventos reportados pela fala, pela escrita ou por imagens (estáticas ou animadas). No primeiro caso, as informações são extraídas diretamente do mundo externo, já na relação com a linguagem, a representação de eventos parte de um discurso.

Na compreensão de discurso, a representação mental é responsável por mapear as conexões (i.e., as relações causais e funcionais dos elementos do evento) e as fronteiras (i.e., a definição de onde começa e onde termina) dos elementos característicos do evento narrado no discurso (RADVANSKY; ZACKS, 2014). Alguns

desses elementos são mais comumente mencionados, são eles: entidades, tempo, espaço, intenção e causalidade. Vejamos o exemplo [2]:

[2]

Marta estava sentada no sofá assistindo à TV. Era seu programa favorito sendo exibido. Isso porque sua grande paixão era a estrela do programa. Marta chegou a perder o sono sonhando com o dia em que o encontraria. Uma semana depois, durante sua viagem a Salvador, ela ouviu uma batida na porta. Com uma excitação tola, ela foi abri-la. No entanto, era apenas sua melhor amiga.

Identificando as características dos eventos no exemplo [2], podemos enquadrar as personagens (Marta, o ator e sua amiga) e a TV como entidades. O tempo como sequencial, com um intervalo de uma semana inserido. O espaço se apresenta em dois locais distintos. E, por fim, a intenção e a causalidade como elementos não explícitos, constatáveis por inferência, na ida até a porta após ouvir batidas (causalidade) e no deslocamento para abri-la (intenção).

A construção de uma representação de eventos coerente depende do estabelecimento de todas essas características, ainda que elas não estejam explícitas na superfície do discurso. No caso do exemplo [2], parte das informações necessárias para a compreensão do texto existe apenas na representação mental construída pelo interpretante², pois esta conta com dados armazenados anteriores à leitura. Não há texto escrito que explique, por exemplo, que Marta pensou em sua paixão ao se dirigir até a porta. A pista que tomamos para essa conclusão estão nos trechos “com uma excitação tola...” e “era apenas”. Isso demonstra que lançamos mão de informações prévias no mecanismo de representação do(s) evento(s).

Em relação às fronteiras mapeadas pela representação mental, podemos ver que há dois espaços temporais e físicos bem delimitados: antes e durante a viagem para

² O termo *compreender* seria mais adequado. Na ausência de um termo equivalente em português, utilizaremos interpretante.

Salvador, mas há outras fronteiras possíveis de serem estabelecidas. Em [3], vejamos alguns exemplos em que codificamos cada tipo de fronteira com os símbolos [], para as unidades maiores de evento; (), para unidades menores de evento; e { } para as unidades frasais.

[3]
 [({Marta estava sentada no sofá assistindo à TV.}){Era seu programa favorito sendo exibido.}){Isso porque sua grande paixão era a estrela do programa.}) ({Marta chegou a perder o sono sonhando com o dia em que o encontraria.})]
 [({Uma semana depois, durante sua viagem a Salvador, ela ouviu uma batida na porta.}){Com uma excitação tola, ela foi abri-la.}){No entanto, era apenas sua melhor amiga.})]

Esses macro e microagrupamentos ilustrados em [3] são bastante flexíveis e dependem, sobretudo, da percepção do interpretante. Mas observemos que, embora tenhamos utilizado os critérios de unidades de evento e unidades frasais para segmentar, o interpretante tem a possibilidade de microsegmentar ainda mais a narrativa ou, ao contrário, de resumi-las num único macrossegmento: “Marta gostaria de abrir a porta um dia e encontrar sua grande paixão da TV”. Mesmo na escrita, em que os pontos atuam, minimamente, como pistas de segmentação frasal, há estruturas diversas que podem ser construídas durante a leitura.

Mas o que aconteceria se as informações reportadas na narrativa escrita fossem percebidas a partir de experiência direta, pela fala ou pela sinalização? Nestes casos, as pistas de segmentação podem não ser tão óbvias quanto as marcas visuais do texto escrito, o que pode gerar uma falsa impressão de continuidade indecomponível. Mas veremos que, mesmo nessas modalidades, as pistas existem e exercem funções importantes para o processamento e compreensão da linguagem. A seguir falaremos da importância da segmentação e caracterizaremos os fatores e pistas que promovem a segmentação durante a percepção.

2.1.2 Funcionamento da segmentação

A segmentação é uma das propriedades presentes nas representações de evento, independente da modalidade em que ele se apresenta. Por mais contínua que uma situação aparente ser, como um casamento, percebemos e processamos o “todo” em “pedaços”, aos quais podemos chamar de unidades de evento. Nesse exemplo, podemos pensar em partes como a entrada da noiva, a ministração religiosa, a saída do casal, a recepção, que se divide em entrada, jantar, baile. Podemos ainda pensar onde começa o casamento, se na igreja, no envio do convite ou no pedido dos noivos, por exemplo. Mesmo diante de tantas possibilidades, as escolhas de fronteira mencionadas refletem agrupamentos bem delimitados.

A estrutura da representação de eventos guia a sua segmentação, ou seja, ao invés de ser aleatória, a segmentação segue uma configuração de representação padrão (NEWTSON; HAIRFIELD *et al.*, 1987) e previsível (RADVANSKY; ZACKS, 2014), o que permite ao observador o desempenho de tarefas cognitivas como síntese, memorização (RADVANSKY; ZACKS, 2014, p. 29) e sobretudo de recuperação de informações ausentes e de antecipação de respostas apropriadas ao evento (ZACKS; BRAVER, *et al.*, 2001), indispensáveis para uma boa compreensão.

Então, como funciona a segmentação? Não há, ao certo, uma regra que determine onde começa e onde termina um evento para que possamos segmentá-lo, conforme a ilustração do casamento. Contudo, as pessoas são capazes de refletir um mesmo comportamento de representação quando expostas a eventos e, por isso, podem identificar essas fronteiras de modo semelhante (ZACKS; TVERSKY; IYER, 2001). Tal comportamento é sistematizado, dentre outras formas, a partir da tarefa de segmentação.

O modo mais simples de se obter respostas sobre como segmentamos um contínuo em unidades de evento é por meio de instrução direta (ZACKS; TVERSKY, 2001, p. 08), isto é, realizando experimentos comportamentais em que os participantes

são expostos a eventos gravados³ ou a narrativas. A instrução, nesses experimentos, consiste, basicamente, em solicitar que se aponte onde ocorre uma quebra de unidade de evento. Após a demarcação desses pontos baseados nos julgamentos dos participantes podemos localizar as fronteiras de evento. Vejamos o exemplo [4]:

[4]

Ontem eu acordei por volta das 5h como faço todo dia tomei um banho bem demorado coloquei água em um recipiente levei ao fogo depois coloquei o café em um coador com filtro reciclável para colaborar com o meio ambiente quando a água começou a ferver desliguei o fogo e despejei-a vagarosamente no coador o cheiro maravilhoso já apareceu peguei uma fatia de pão passei manteiga e comi fui para o quarto ainda sonolento me arrumei e saí para trabalhar.

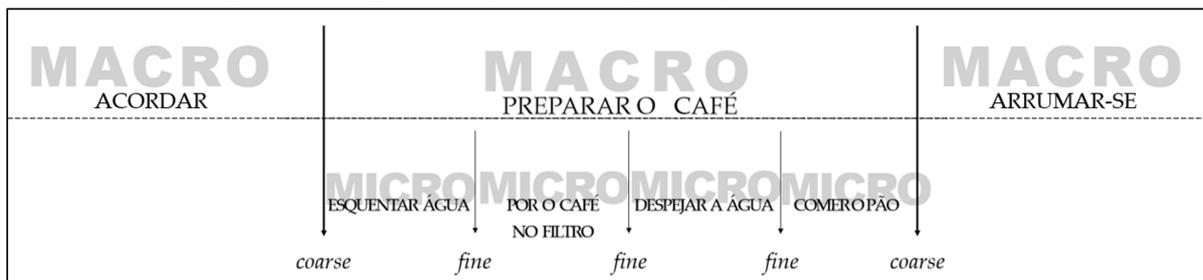
De que trata o texto e quantos eventos existem nele? Percebamos que a resposta à primeira questão pode enquadrar todas as situações descritas numa única unidade maior: / rotina matinal /. A segunda questão depende de quais locais foram determinados como quebra de unidade de informação. Notemos que não há pontuação nem letra maiúscula que indiquem fronteira. O julgamento, nesse caso, tomaria como base o conhecimento do interpretante e as relações entre os elementos narrados no texto, por isso os limites são maleáveis, uma vez que mais ou menos microunidades podem ser consideradas (CHANDLEE; VEILLEUX, 2010). Uma forma de vermos isso na prática é a partir do reconto. Dificilmente alguém usaria as mesmas palavras e estrutura para relatar como faz café, podendo usar mais ou menos palavras, mais ou menos eventos.

Os dados resultantes de experimentos comportamentais indicam que os participantes tendem a concordar mais em julgamentos de fronteira quando se trata de eventos maiores (ZACKS; TVERSKY; IYER, 2001), o que significa dizer que as

³ A depender do objetivo do estudo, as gravações podem ser compostas de vídeos ou animações de entidades executando tarefas; imagens estáticas extraídas de vídeos ou animações; narrativas faladas e gravadas em áudio; ou narrativas sinalizadas e gravadas em vídeo.

fronteiras da unidade que descrevem o macro / preparar o café / obteria maior número de apontamentos nesse exemplo exposto. Mas esta mesma unidade é parte de uma composição ainda maior, como / rotina matinal /, que compreende o antes e o depois de / preparar o café /. Logo, tudo depende de como os eventos estão sendo apresentados e da interação entre os elementos do evento e o interpretante. Na relação das partes com o todo, cada fronteira de evento estabelecida pode ser enquadrada como de maior abrangência ou menor abrangência. Essa divisão será útil para o entendimento da função de algumas pistas e fatores que promovem a necessidade de segmentação. Seguindo o padrão da literatura sobre o assunto, chamaremos as fronteiras de eventos abrangentes de *coarse (boundary)* e as fronteiras de eventos menores de *fine (boundary)*. Vejamos, na Figura 1, um esquema dessas leituras possíveis.

Figura 1 — esquema de possíveis segmentações de um dado evento.



Fonte: autor, 2021.

Nos trabalhos voltados para compreensão de linguagem, é possível obter dados que reiterem a existência de fronteiras de eventos através do tempo de resposta diante de textos escritos ou falados. Em geral, o procedimento adotado se dá pela exposição paulatina do texto, em que o participante do experimento controla o avanço das informações. O tempo desse avanço é calculado pelo instrumento utilizado para expor os estímulos. As constatações nesses trabalhos apontam que a leitura é mais lenta em fronteiras *coarse*, isto é, o tempo de resposta para ativar o prosseguimento das informações aumenta, indicando alguma dificuldade ocorrida naquela região do texto

exposto (SPEER; ZACKS, 2005). Segundo Radvansky e Zacks (2014, p. 31), “isso ocorre porque as mudanças situacionais [comuns em fronteiras *coarse*] tornam a atividade na narrativa menos previsível”, o que demanda maior esforço de processamento para garantir a compreensão.

A fim de compreendermos o mecanismo de representação mental subjacente ao processo de segmentação, olharemos para o *modus operandi* dessa propriedade na relação com sua principal função dentro da representação: a predição.

2.1.3 Modelo de eventos e segmentação de narrativas

Segundo a teoria dos modelos mentais (JOHNSON-LAIRD, 1983), a representação mental dos eventos (guiada pelo modelo mental) torna mais fácil nossa interação com o que está em nosso entorno, isso por causa do seu funcionamento e características. Uma dessas características é a predição, fundamental para o processamento e compreensão da linguagem e principal motivador da segmentação (KURBY & ZACKS, 2008). Vejamos uma ilustração dessa função no exemplo [5].

[5] viu seu filho gravemente ferido, correu para...

Provavelmente o leitor complementaria a frase do exemplo [5] com “ajudá-lo”, “socorrê-lo” ou “a emergência”. Uma das opções pode ser mais comum que a outra, mas a predição dificilmente se afastaria desse campo semântico, dado que existe uma relação entre as partes que compõem o trecho e o contexto. Outras inferências prováveis são a relação de parentesco (levando a crer que se trata de uma mãe, ao invés de pai) e a idade das entidades (sugerindo que o filho é uma criança). Nada disso está dito e não é categórico, mas é provável que tenha sido construído durante a leitura. Além disso, é provável que a construção [5], exatamente como aparece, nunca tenha sido vista antes. Então, como podemos ter uma relação familiar com algo que nunca aconteceu antes a ponto de antecipar informações e tirar conclusões sobre o não dito?

A predição é uma das funções dos modelos de evento mais importantes para a compreensão da linguagem. Ela é bastante útil no nosso dia a dia, tanto no que diz respeito a narrativas (escritas, faladas ou sinalizadas) quanto quando vivenciamos diretamente um acontecimento. Sua importância está, principalmente, diante de informações ausentes ou confusas, o que é não é raro de acontecer durante a exposição de qualquer evento. Precisamos prever porque nem sempre as informações são explícitas ou porque estamos suscetíveis a desvios de atenção e a outras limitações de ordem sensorial, como um bloqueio no acesso visual. Por exemplo, quando vemos que um semáforo ficou verde, sabemos que os carros darão partida, logo, o melhor é não atravessar a rua ou, no máximo, acelerar o passo para atravessar antes de os carros atingirem certa velocidade. Mas, numa outra situação, um caminhão pode estar impedindo a visão do semáforo. O pedestre, neste caso, fará uso de informações diversas perceptivelmente acessíveis e estabelecerá conexões com experiências anteriores que convirjam com a situação exposta para saber se deve ou não atravessar, como, por exemplo, verificar se os carros parados no sentido oposto deram partida ou se há alguém atravessando do outro lado da rua, ou mesmo fazer uso de outros sentidos, como audição, para pistas que não estejam visualmente acessíveis.

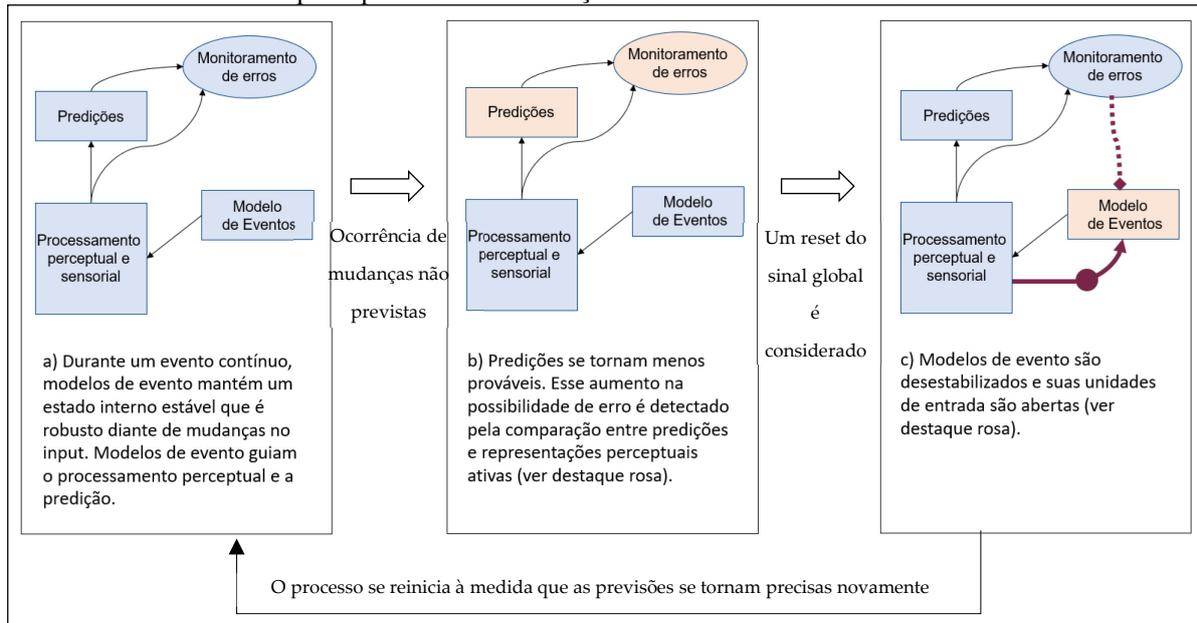
No caso de narrativas, a predição também ocorre a partir do uso das informações dispostas na superfície e vai além desse nível quando acessa informações não presentes na descrição. Isso acontece porque ao acessarmos o texto, criamos um modelo mental que dialoga com eventos ativos e eventos passados, construídos, respectivamente, na nossa memória de curto prazo (STWM) e de longo prazo (LTWM). No exemplo [5], tomamos a situação descrita e prevemos seu complemento a partir da recuperação de modelos arquivados na LTWM. Enquanto conseguimos prever o futuro próximo das informações, mantemos uma relação harmônica com o modelo em atividade na STWM e não vemos a necessidade de segmentar a informação para construir um novo modelo ativo. Contudo, se formos surpreendidos com alguma

informação não prevista, reiniciamos a construção do modelo ativo, desta vez considerando aquele novo elemento, conforme o exemplo [6].

[6] viu seu filho gravemente ferido, correu para fugir dele.

Provavelmente, ao lermos esse complemento no exemplo [6], passaríamos a conjecturar o motivo por que o pai ou a mãe do personagem ferido decidiu fugir. O motivo, provavelmente, teria a ver com o fato de o filho estar ferido, dada a relação de causalidade entre os sintagmas. Talvez, agora neste exemplo [6], outras características comecem a se tornar aceitáveis, como uma idade adulta para o filho e uma relação paternal, ao invés de maternal, entre as entidades. O certo é que o elemento surpresa da informação causará erro de predição, uma vez que rompeu com as expectativas do processamento. Caso o texto prosseguisse, essa quebra do contínuo harmônico provavelmente se refletiria em fronteira de unidade de evento, isto é, o interpretante dividiria o texto neste ponto e iniciaria a construção de um novo modelo ativo, de modo a evitar a sobrecarga do processamento e facilitar a compreensão. Para além da predição, as operações descritas dizem respeito ao funcionamento do modelo de evento, segundo a Teoria da Segmentação de Eventos (EST), conforme resume o esquema apresentado na Figura 2.

Figura 2 — representação esquemática de como a segmentação de eventos emerge da previsão perceptiva e da atualização dos modelos de eventos.



Fonte: traduzido e adaptado de Kurby e Zacks (2008).

Segundo a EST, as mudanças na situação tornam as atividades descritas menos previsíveis e é o aumento na probabilidade de erro de predição que conduz o interpretante a atualizar seu modelo de evento ativo e, conseqüentemente, demarcar uma fronteira de eventos, onde ocorre uma segmentação. Esse efeito é cumulativo, isto é, quanto maior o número de mudanças, maior a probabilidade de segmentar e atualizar o modelo ativo. A compreensão da narrativa acerca da situação vai sendo incrementada e modelada a cada nova informação acessada. Se as informações estiverem dentro das expectativas do modelo, ou seja, bem formuladas e distribuídas, o interpretante não terá problemas de compreensão, visto que houve aderência entre o modelo usado e a narrativa. Mas, como visto, há casos em que a composição narrada requer do interpretante maior esforço para concatenar as informações acessadas de modo a integrá-las na compreensão, especialmente quando a correspondência entre as informações dispostas na narrativa e as expectativas do modelo é pequena (RADVANSKY; ZACKS, 2014).

O mecanismo descrito pela EST se aplica não apenas a estudos experienciados, mas também para eventos que são reportados numa narrativa linguística. A diferença é que a compreensão de eventos narrados requer três níveis de representação considerados fundamentais e que interagem no modelo de eventos (KINTSCH, 1998; SCHMALHOFER; GLAVANOV, 1986): o nível textual (ou de superfície), o nível proposicional (ou *textbase*) e o nível situacional (*situation model*). No textual, o código de superfície contém o registro propriamente dito, isto é, as palavras dispostas numa sequência sintática lógica. No proposicional, temos as proposições com seus sentidos transmitidos e extraídos da superfície, mas com representação distinta. No situacional, a representação opera num nível mais alto e atua fazendo referência ao conteúdo (entidades, tempo, espaço, intenção, causalidade e a relação entre esses elementos), ao contexto e a outras pistas ausentes na superfície dependentes da inferência do interpretante. Este nível é central para a compreensão (ZWAAN; RAPP, 2006). A seguir, apresentaremos os exemplos [7] e [8] para ilustrar o funcionamento de cada um dos níveis.

[7] O jogador pendurou as chuteiras.

Nesse exemplo [7], acessamos a estrutura sintática de superfície e extraímos o sentido das proposições que o texto oferece. A proposição pode ser entendida como uma construção composta por predicado e seus argumentos. Nesse caso, pendurou é o predicado, jogador é o agente e as chuteiras é o tema. Essa proposição tem a seguinte forma de notação genérica, conforme Kintsch (1994):

Representação proposicional de [7]:
predicado [agente, tema]
pendurou [jogador, chuteiras]

Do ponto de vista proposicional ou estritamente semântico, o sentido aponta para um jogador que pegou sua chuteira e pendurou em algum local, numa relação de um para um entre proposição e estrutura sintática, o que é possível. No nível situacional, a construção [7] pode significar que "o jogador se aposentou" ou "o jogador desistiu de jogar", a depender de outras informações contextuais, como a ideia de que "pendurar chuteira" no sentido de "aposentadoria" é mais comum entre atletas. Isso quer dizer que a estrutura textual, embora acessada, gera um efeito distinto das proposições que apresenta. É esse nível mais alto de análise que atua, por exemplo, em traduções interlíngues, quando a equivalência entre os textos não está nem no nível textual, nem no nível proposicional (léxico-semântico), mas no nível situacional. É por isso que quando ouvimos uma narrativa curta, por exemplo, podemos recontá-la com certa facilidade, mas dificilmente lembraremos de todas as palavras ditas e da ordem em que foram colocadas. Isso ocorre porque os níveis de superfície e o proposicional possuem suas particularidades linguísticas abstraídas na representação no modelo de evento narrado (FOLTZ, 2008; GRAESSER *et al.*, 2012).

O sentido a partir da perspectiva situacional possui propriedades multimodais, pois a estrutura de referência utilizada é a mesma, independente da forma da fonte de informação. Isso se comprova em estudos correlacionando a compreensão de narrativas materializadas na escrita, na imagem e no som (cf. GERNSBACHER; VARNER; FAUST, 1990), demonstrando a importância do nível situacional para explicar o desempenho durante a compreensão e outras tarefas que envolvem a linguagem, como a tradução. Isto significa que ao invés de pensarmos como um sujeito compreende um texto, passamos a pensar como ele constrói uma representação mental de situação (ou modelo de situação) coerente.

Se realmente construímos modelos de situação durante a leitura, escuta ou visualização, podemos assumir que usamos procedimentos cognitivos independentes da modalidade para construir esses modelos. Consequentemente, as pessoas que são boas na construção

de modelos de situação devem demonstrar essa capacidade em diferentes modalidades. (ZWAAN; RADVANSKY, 1998, p. 164).

Assim, é no processo de compreensão do texto e não necessariamente no acesso à superfície da língua, isto é, às informações textuais, que é possível observar como um interpretante consegue recuperar os elementos linguísticos que manifestam a informação semântica e consegue, também, recuperar os elementos situacionais que expressam, entre outras coisas, contexto. Além das pistas dependentes da inferência do interpretante, há outros elementos situacionais que cooperam na compreensão de narrativas faladas, são eles: relações de tempo, espaço, objetos, personagens, casualidade e objetivo (ZWAAN; RADVANSKY, 1998). Estamos falando da construção de uma representação de sentido do evento num modelo que opera na compreensão da narrativa (TEUN A VAN DIJK & WALTER KINTSCH, JAJDELSKA et al., 2019). Para entendermos o funcionamento desse modelo, vejamos o exemplo [8] adaptado de Zwaan e Radvansky (1998):

[8]

a. *Pedro pegou o elevador até o quinto andar.*

b. *Ele foi falar com seu professor. Ele estava ansioso para saber o que o professor achava de seu rascunho. Ele caminhou até o escritório do professor e bateu na porta.*

c. *O professor ouviu a batida e ergueu os olhos em direção à porta do seu escritório.*

Numa situação normal de exposição a narrativas em que muitas informações são adicionadas, o modelo auxilia no processamento ao agregar, renovar ou descartar esses acréscimos constantes. Assim, a cada novo acontecimento, atualizamos o modelo de representação ativo (se as informações acrescidas forem compatíveis) ou construímos um novo (se novas demarcações situacionais surgirem, sobretudo mudanças de espaço e tempo), de modo a não sobrecarregar a memória. Com isso, ao lermos a primeira frase em [8a], construímos o modelo de situação, localizando o personagem e um objetivo (pegar elevador) ainda desconhecido. Em [8b] se inicia um

processo de adição de informação ao modelo ativo. Vejamos o que acontece na integração das novas informações em [8b], conforme Zwaan e Radvansky (1998):

- 1 – O pronome *Ele* atua como pista para retornar [8a], mantendo a referência a Pedro.
- 2 – Um novo objetivo é construído (*Ele foi...*).
- 3 – O tempo verbal se mantém, reafirmando os traços compartilhados com [8a].
- 4 – Não há marca espacial, o que significa que a situação está ocorrendo no mesmo lugar.
- 5 – Um segundo personagem é criado: professor. Com ele inferimos que Pedro é estudante.

Depois dessa leitura, [8a] e [8b] passam a ser parte do modelo ativo, num processo de atualização. O modelo é considerado completo quando todas as sentenças estão integradas nesse molde e o processo segue até que o modelo completo seja armazenado na memória de longo prazo (ERICSSON; KINTSCH'S, 1995). Assim, a cada nova informação textual, a estrutura de representação situacional definirá se o modelo deverá ser integrado de acréscimos para posterior atualização ou se um novo modelo deverá ser construído, como na introdução de [8c]. O que ocorre em [8c] é uma ruptura significativa numa das dimensões situacionais, isto é, um novo espaço é demarcado (escritório do professor). Nesse caso, um novo modelo precisa ser construído de modo que não se sobrecarregue a memória e se preserve a compreensão da narrativa.

Em outras palavras, a estrutura de eventos, que figura como dispositivo representacional, interage com essa composição textual, definindo o endereçamento das informações num modelo de situação. Conforme Zwaan e Radvansky (1998, p. 162):

Em vez de tratar a linguagem como informação para analisar sintática e semanticamente e depois armazenar na memória, a linguagem agora é vista como um conjunto de instruções de processamento sobre como construir uma representação mental da situação descrita.

Um ponto que merece destaque é a ruptura ocorrida com a mudança de espaço em [8c], requisitando a construção de um novo modelo ativo. Esse ponto retoma a seguinte questão: onde começa e onde termina um evento? Aqui vemos a propriedade da segmentação dialogando e sendo guiada pela estrutura do modelo de representação mental. O fim e o início de uma unidade de informação estão relacionados com mudanças, sobretudo com mudanças perceptíveis de características dos elementos que compõem o evento ou mudanças inferíveis, como relações de causalidade e intencionalidade (ZACKS; TVERSKY, 2001). Assim, segmentamos para aliviar a sobrecarga de informações e a dificuldade de predição de futuro próximo do evento descrito. A seguir, vejamos com mais detalhes quais são os fatores e pistas que promovem a necessidade de segmentação durante a percepção de eventos narrados.

2.1.4 Pistas demarcadoras de fronteira discursiva

Já compreendemos que o aumento na probabilidade de erro de previsão causa a necessidade de atualização do modelo ativo e uma conseqüente demarcação de fronteira, também vimos que esse mecanismo é afetado por mudanças ocorridas no decorrer da situação descrita e que o efeito cumulativo dessas mudanças tende a provocar mais erros de previsão. Para descrevermos essas mudanças como fatores que promovem a segmentação, seguiremos a abordagem dos “psicólogos ecológicos”, cujo foco é voltado para os traços observáveis das mudanças de evento que possuem características sensorialmente perceptíveis⁴. Aqui mencionaremos, especialmente,

⁴ Zacks e Tversky (2001, p. 17) destacam entidade, espaço, tempo, mudança na esfera, direção física, mudança em parte do corpo, entre outras características perceptíveis. Para mais detalhes, cf. Barker e Wright (1954).

aqueles traços manifestos através de narrativas faladas, sinalizadas e por experiência direta.

Segundo a EST, a atualização dos modelos de evento se dá em resposta aos aumentos nos erros de predição e não às pistas perceptíveis acessadas, ou seja, o que promove a ruptura não são fatores externos, mas sim fatores do próprio mecanismo do modelo. Ainda que esta seja a explicação teórica para o funcionamento do modelo de evento, há duas direções metodológicas que nos permitem olhar para uma possível influência de fatores externos, sendo a segunda delas (ii) a de mais forte evidência:

- i) TEXTO → SEGMENTAÇÃO → CARACTERÍSTICAS: a partir da segmentação de um texto (independente do procedimento utilizado para obtenção dos dados), localizar as fronteiras demarcadas pelos falantes na faixa temporal e, posteriormente, descrever as características que ali aparecem. Nessa direção, é possível encontrar padrões de mudanças percebidas cujas características merecem ser descritas e classificadas;
- ii) CARACTERÍSTICAS (isoladas) → SEGMENTAÇÃO → TEXTO: graças à tecnologia que temos disponível, também é possível suprimir o efeito semântico do texto falado de modo que apenas as características de interesse sejam percebidas e, posteriormente, associá-las ao lugar que aparecem nos eventos. Nessa direção, não é necessário compreender o que está sendo dito, mas basicamente perceber a matéria que aparece na superfície e apontar as marcas de fronteira. Em outras palavras, essa direção oferece condições de observar como o falante se beneficia das marcas presentes nas narrativas para daí derivar a estrutura subjacente a esse tipo de texto. Posteriormente, é possível retomar o texto e ver características de outras ordens (sintática, semântica, contextual etc.).

Dado que o processamento de eventos narrados é complexo e multimodal, inúmeros fatores podem interferir na segmentação, como os elementos do próprio texto, as camadas de representação, a experiência do interpretante, as condições de exposição e as habilidades cognitivas. Faremos, então, um recorte e discutiremos os fatores situacionais e físicos que atuam como pistas associadas a fronteiras de evento, segundo a literatura especializada. Ambas as direções metodológicas (i e ii) são possíveis de serem traçadas para a identificação das características situacionais e físicas associadas a fronteiras, mas apenas a direção (ii) fornece maior evidência da força desses traços para a segmentação, visto que ela dispensa a compreensão do que está sendo dito e aponta, diretamente, para as marcas, independente do que elas signifiquem.

Supostamente, a obstrução semântica não provocaria o mecanismo de predição, uma vez que ele depende de erros de expectativa acerca da informação exposta. Mesmo assim, as pistas podem agir com suficiência para indicação de fronteiras de unidades de evento. Veremos, agora, algumas dessas pistas que atuam como demarcadoras de fronteira.

2.2 Pistas situacionais

Os fatores situacionais são referentes às mudanças de características perceptíveis dos elementos que compõem o evento. Mudanças no tempo e no espaço, por exemplo, podem ser compreendidas como mudanças situacionais, mas a inserção de novos elementos, como o aparecimento de algum personagem novo ou o início de uma nova interação com algum objeto cujas relações de sentido com as partes sejam relevantes, também pode se enquadrar na mudança. A segmentação tende a agrupar essas características e elementos em unidades coesas, sobretudo no que diz respeito à relação espaço-temporal. Por exemplo, “uma pessoa tomando banho” pode ser um intervalo espaço-temporal com características situacionais estáveis, ainda que englobe

subunidades de evento como “abrir o chuveiro / passar sabonete / passar shampoo /...”. Há evidências de que mudanças significativas nas dimensões tempo e espaço (e.g “um dia depois” e “do outro lado da cidade”) demarcam com maior saliência a fronteira de uma situação, conforme exemplo [9]:

[9]

- a. João escreveu a carta. *Um dia depois*, viajou para casa da mãe.
- b. João escreveu a carta. *Em seguida*, viajou para casa da mãe.
- c. Paula fez todas as tarefas. Enquanto isso, *do outro lado da cidade*, Marta ouvia música.
- d. Paula fez todas as tarefas. Enquanto isso, *no fundo da sala*, Marta ouvia música.

As mudanças pequenas vistas nos exemplos [9b e 9d] (“logo em seguida” e “no fundo da sala”) podem indicar apenas uma mudança de evento, mas não uma mudança situacional (conjunto de eventos), refletindo pouco esforço do interpretante e manutenção dos acertos de previsão. Assim, a situação pode ser compreendida como “sequências de interação que constituem unidades naturais na corrente de comportamento e são distinguíveis com base em limites simbólicos, temporais e, frequentemente, físicos” (FORGAS, 1981, p. 81). É por isso que o tempo de leitura de narrativas escritas com quebra espaço-temporal brusca é maior do que em narrativas com mudanças leves, porque a compreensão tem relação direta com o processamento dessas mudanças situacionais (MUMMA, 2019; ZWAAN, 1996).

De acordo com os modelos de evento (e seus processos inerentes de segmentação), quanto maior for a correspondência entre a situação interna, disposta na nossa representação mental, e a situação externa, isto é, o mundo externo, melhor a capacidade de reconhecer e recuperar a ordem temporal dos eventos e até mesmo de ter uma melhor performance no desenvolvimento de atividades cotidianas (MUMMA, 2019). No caso de ser um modelo mediado por uma língua, uma melhor correspondência pode significar melhor compreensão dos eventos narrados.

Um dos impasses para uma melhor correspondência numa mediação linguística na representação está na divergência de percepção/transmissão de modalidades das informações. Enquanto o mundo externo oferece ocorrências simultâneas, a representação linguística tende a ser mais linear, pois acompanha a sequência de produção da narrativa. As línguas de sinais, no entanto, compartilham traços físicos semelhantes aqueles observados em experiência direta e, por isso, das modalidades que fazem uso de elementos linguísticos, esta parece ser a que mais se aproxima das características da situação externa, uma vez que sua modalidade é visuoespacial e suas marcas linguísticas, além de apontarem para mudanças situacionais, também possuem relações de ordem visuoespacial nas quais os traços do mundo físico, visualmente perceptíveis (movimentos, formas e localizações espaciais) podem ser mapeados pelos articuladores gestuais de modo análogo, criando uma relação entre forma e sentido que se vê aparente pela estrutura morfofonológica das línguas de sinais. Não se trata de mera gestualidade, pois a conversão de informações em língua demanda uma estrutura de evento gramaticalizada, isto é, após recrutamento, a informação é sistematizada gramaticalmente num processo convencionalizado. Por isso que, embora reconheçamos a transparência dessa estrutura, a forma na superfície não é necessariamente a mesma entre as diferentes línguas de sinais.

Seguindo na discussão sobre eventos narrados, vejamos um detalhamento das características físicas das línguas orais e de sinais que funcionam como pistas de segmentação durante o processamento de evento. No caso das pistas visuais, é possível encontrar paralelo com eventos experienciados, mas há também as pistas físicas acústicas, menos análogas a eventos do mundo real e com efeitos semelhantes de agrupamento de informações e consequente segmentação de contínuo.

2.3 Pistas físicas

Os fatores físicos dizem respeito às mudanças de características físicas, visuais e acústicas, da materialidade percebida. Em línguas orais, as mudanças físicas podem ser percebidas acusticamente, pelo som produzido na matéria fônica, ou visualmente, pelas inúmeras configurações que os articuladores linguísticos assumem também nessa produção. Nessas línguas, as pistas acústicas serão mais salientes, já no caso de línguas de sinais ou em experiências diretas, as pistas visuais terão maior protagonismo ou mesmo um lugar de exclusividade, já que em línguas de sinais não veremos pistas acústicas atuando no processo de segmentação.

Diferentes das mudanças situacionais que, a depender da interpretação sendo construída durante a percepção, podem ocorrer em certos intervalos, as mudanças físicas acontecem a todo tempo. Basta imaginarmos uma narrativa falada em língua oral ou em língua de sinais e atentarmos para o fato de que os sons são sempre distintos, uns dos outros, e os movimentos/gestos, também. Existe, então, mudanças de características físicas que sejam específicas das fronteiras de evento? Essas características só se apresentam associadas a fronteiras de eventos do texto narrado ou também aparecem em outros tipos de fronteira, como a frasal? A fim de tentarmos responder a essas perguntas, falaremos sucintamente das pistas acústicas e depois daremos enfoque às pistas visuais como importantes argumentos para incentivar o envolvimento das línguas de sinais em estudos que tomem o modelo de discurso baseado em eventos.

2.3.1 Pistas físicas acústicas

Em se tratando de pistas acústicas, já existe um número considerável de estudos comportamentais indicando que o ouvinte utiliza marcas prosódicas para inferir a estrutura do discurso, por exemplo: estudos com o inglês (GROSZ; HIRSCHBERG, 1992; GROSZ; SIDNER, 1986; PASSONNEAU; LITMAN, 1997); holandês (COLLIER,

1993; DE PIJPER; SANDERMAN, 1994; SWERTS; COLLIER; TERKEN, 1994; SWERTS; GELUYKENS, 1994); e português (LUCENTE, 2012; OLIVEIRA; CRUZ; SILVA, 2012; 2013). A prosódia é uma camada linguística acima do nível da palavra que sinaliza proeminência e agrupamentos por meio de diferentes propriedades fonéticas do enunciado. Essa camada guia a organização da informação linguística em blocos diversos, como sílabas, palavras, palavras prosódicas, frases entoacionais e unidades discursivas, conforme um dos modelos apresentado na Figura 3 (NESPOR; VOGEL, 1986; FÉRY, 2017). Nesse sentido, a prosódia pode ser utilizada como critério para observar os agrupamentos de um contínuo.

Figura 3 — Modelo de hierarquia prosódica utilizado em Féry (2017).

Símbolo	Termo	Correspondência grosso modo.
U	Discurso	Parágrafo ou mais
t	Frase entoacional	Frase
Φ	Frase prosódica	Frase sintática
ω	Palavra prosódica	Palavra gramatical
F	Pé	Unidade métrica
σ	Sílaba	Cadeia de segmentos (CV, CVC,...)
μ	Mora	Unidade de peso da sílaba

Fonte: traduzido e adaptado de Féry (2017, p. 36).

Em línguas orais, os elementos prosódicos que atuam como pistas de segmentação variam entre as línguas e entre os tipos de agrupamento, mas alguns desses elementos são mais comumente identificados como salientes no papel de demarcador de fronteira, são eles: alongamento final de palavra, pausa, tom e velocidade de fala (PAUKER *et al.*, 2011; KERKHOFS, 2007)⁵. Oliveira Jr. (2000), utilizando narrativas espontâneas como material de análise, mostrou que variáveis prosódicas exercem papel crucial na estruturação discursiva, dividindo o texto narrativo em seções semanticamente independentes.

⁵ Para consultar um apanhado de estudos em diversas línguas sobre o papel de pistas prosódicas em fronteiras de agrupamentos, cf. Kim (2020).

Uma forma de identificarmos os traços físicos é observando-os destituídos de carga semântica⁶, conforme a direção (ii), acima. Swerts e Geluyskens (1994), por exemplo, mostraram que os ouvintes usam tom e pausas para sinalizar os limites prosódicos na ausência de pistas semânticas. Em um estudo mais recente, Oliveira Jr, Cruz e Silva (2013) também examinaram até que ponto as pistas acústicas prosódicas isoladas expostas em uma narrativa desprovida de informações lexicais, sintáticas e semânticas podem ser suficientes para demarcação de fronteira de evento. Os resultados indicaram que, mesmo sem acesso semântico, as pessoas identificam de forma consistente uma estrutura de eventos em narrativas, o que sugere ter a prosódia um papel relevante na percepção dessa estrutura em línguas orais. Vale ressaltar que este estudo foi realizado com narrativas espontâneas, posteriormente manipuladas acusticamente e deslexicalizadas, por meio do PRAAT⁷, para isolamento dos traços desejáveis.

Há, ainda, poucos estudos que consideram níveis mais altos de análise para identificação de pistas prosódicas acústicas estruturantes, embora já se saiba que os mecanismos neurais em atividade durante o processamento da linguagem no nível do discurso diferem daqueles no nível das unidades menores (ZACKS; MAR; CALARCO, 2018). Quando observamos diferentes pistas atuando em conjunto, a percepção de fronteira de unidades maiores é mais provável (STREETER, 1978; COLLIER, 1993). Oliveira Jr, Cruz e Silva (2013) demonstraram que quanto maior a pausa, maior as chances de haver correspondência dessa pista com uma fronteira discursiva. Já o tom, aparentemente, não produz esse efeito, se for observado isoladamente (PEREIRA,

⁶ Aqui faremos uma distinção entre estrutura semântica e estrutura conceitual, decorrente da Teoria de Conceitos Lexicais e Modelos Cognitivos (LCCM Theory). A teoria tenta desenvolver uma abordagem cognitiva da representação lexical, da composição semântica e da composição conceitual (cf. EVANS, 2010). Nessa linha, compreendemos que os traços físicos podem gerar significado, mesmo destituídos de carga semântica, pois o sistema conceitual segue operando.

⁷ Disponível em <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

2014), mas pode ser mais comumente encontrado em regiões de fronteira discursiva com características de tom mais baixo, ao invés de não baixos (OLIVEIRA, 2002).

Nas fronteiras de unidades menores, como a frasal ou mesmo em unidades de palavra, as características prosódicas que se apresentam se diferem. Num olhar geral, dentre algumas pistas já investigadas para as fronteiras frasais, temos: alongamento final de palavra em posição de pré-fronteira frasal (SHATTUCK-HUFNAGEL, 2007), maior diferença de tom demarcando fim/início de unidades frasais (PIJPER; SANDERMAN, 1994; SWERTS, 1997; LIN; FON, 2011; TRUCKENBRODT; FÉRY, 2015), presença de alongamento da sílaba tônica anterior à sílaba de fronteiras frasais (BYRD; RIGGS, 2008; KATSIKA *et al.*, 2014). Já para fronteiras de palavra, temos: ausência de pausa, alongamento e mudança de tom (KIM, 2020).

Assim, a prosódia é apontada como uma importante pista acústica para delimitação de estruturas narrativas que constituem macro e microunidades coerentes. Embora sejam indispensáveis em línguas orais, não há pistas acústicas importantes para as segmentações de narrativas em línguas de sinais, dado que a modalidade de percepção dessas línguas não envolve a audição. Nesse sentido, a seguir falaremos sobre as pistas físicas visuais, importantes para demarcação de fronteira de unidades, sobretudo para análises baseadas em eventos e em narrativas visuoespaciais.

2.3.2 Pistas físicas visuais

As marcas físicas visuais que atuam como pistas de segmentação de eventos são perceptíveis em diferentes modalidades de informação, inclusive em narrativas orais. Elas são mais salientes, no entanto, quando se discute eventos experienciados ou observados, ao invés de narrados, pois os estímulos visuais, nesses casos, são as atividades do mundo real, isto é, a sequência de eventos em essência. A percepção de uma descrição textual como “lavar os pratos”, por exemplo, é diferente da percepção desses eventos sendo executados, embora os modelos mentais construídos a partir

desses *inputs* recorra a esquemas semelhantes de representação, pois são os modelos que guiam a percepção, independente da modalidade em que a informação se apresenta. Na execução da atividade de “lavar os pratos”, as mudanças de características físicas podem ser mais salientes em momentos que coincidem com as fronteiras de unidade de evento que, no caso, poderiam ser os limites: / descarte de resíduos / lavagem / secagem /. O que acontece nesses limites é uma ruptura de continuidade refletida em mudanças não linguísticas, proprioceptivas, como as de movimento, postura, direção ou mesmo mudança na interação entre as entidades, utilizadas como pistas para determinar onde uma ação começa e outra termina (NEWTSON, 1973; NEWTSON; ENGQUIST; BOIS, 1977) ou para identificar unidades de evento (ZACKS, 2004). Em se tratando de narrativas, do mesmo modo, vemos características de mudanças físicas visuais ocorrendo nas fronteiras de evento, mas ao invés de estarem associadas a ações executadas durante uma atividade, estão associadas à narração.

As pistas visuais proprioceptivas, como uso de gestos e movimentos de corpo⁸, muitas vezes são negligenciadas em estudos descritivos, sobretudo em línguas orais, mas há trabalhos que apontam a importância dessas marcas na estruturação de eventos em narrativas de línguas orais, como por exemplo: o uso de gestos (CASSELL *et al.*, 2001; CHANDLEE; VEILLEUX, 2010), o movimento/direcionamento do olhar (PASSONNEAU; LITMAN, 1997) e o arquear da sobrancelha (FLECHA-GARCÍA, 2010). O trabalho realizado por Cassell *et al.* (2001) adotou a direção (ii) a fim de isolar as características físicas visuais destituídas de sentido. Basicamente, o procedimento utilizado foi a gravação de participantes em vídeo durante uma tarefa de leitura em

⁸ Alguns trabalhos enquadram essas informações como sendo de ordem “não verbal”, mesma classificação dada a registros isentos de diálogo feitos por meio de imagens, vídeos e animações. Consideramos esse enquadramento problemático, principalmente se pensamos em línguas de sinais, porque atribui propriedade linguística apenas a formas discretas e orais, dispensando elementos semânticos produtivos inerentes ao caráter multimodal de expressão da linguagem humana.

voz alta, seguida de uma tarefa de segmentação por outros participantes. Os autores eliminaram o som do material gravado e utilizaram o vídeo como estímulo para a tarefa de segmentação. Os resultados afirmaram que as mudanças de movimento e posição de parte do corpo ocorrem com mais frequência em fronteiras discursivas. Eisenstein *et al.* (2008) afirma que as produções de pistas visuais em discursos orais são idiossincráticas, no entanto, é possível reconhecer padrões num mesmo sujeito.

As pistas físicas visuais podem ser complementares ou até mesmo alternantes às pistas acústicas em línguas orais, conforme se observa em línguas da Guatemala e Austrália (PFAU; STEINBACH; WOLL, 2012; SEYFEDDINIPUR, 2012). Os gestos, por exemplo, além de desempenhar um papel no mapeamento e estruturação de eventos, podem compor um conjunto complexo híbrido à fala oral, carregar a informação principal, expressar conceitos abstratos, atuar na demarcação de turno, regular o fluxo da conversa, adicionar informação complementar ou mesmo substituir palavras (SEYFEDDINIPUR, 2012; CASSELL *et al.*, 2000). É claro que a modalidade da língua vai definir o tipo de dado mais robusto, isto é, línguas de modalidade oral tendem a ter mais pistas acústicas e o contrário vale para línguas de sinais, mas as diferenças entre as modalidades não são tão óbvias a ponto de delimitarmos fronteiras exclusivas de som ou imagem⁹. Todos esses fatores atuam no processo de compreensão de narrativa e, portanto, merecem maior atenção em estudos com línguas orais, pois não parecem ser exclusivos das línguas de sinais.

Em línguas de sinais, a marca física visual é nuclear, o que pode tornar a distinção entre narrativa e atividade executada mais complexa, sobretudo para um olhar tradicional que só atribui valor discreto ao que é sonoro. Boa parte das mudanças físicas ocorridas durante a produção de narrativas em línguas de sinais é proprioceptiva, mas há de se considerar, também, o *mouthing* (ou gesto bucal),

⁹ A exclusividade pode ser considerada no caso de pessoas cegas falantes de língua oral e pessoas surdas falantes de língua de sinais.

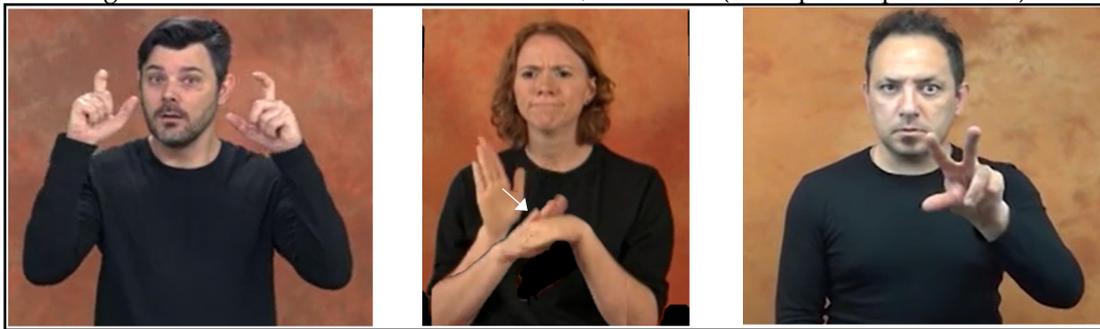
conhecido como uma articulação oral silenciosa (reduzida ou não) de uma palavra falada, geralmente associada a um item lexical (BOYES BRAEM; SUTTON-SPENCE, 2001). Pela saliência da percepção visual no processamento das informações em línguas de sinais, vemos semelhança com o que ocorre durante o processamento de eventos experienciados ou observados, pois a ruptura de continuidade também se dá por mudança proprioceptiva, como a de movimento, postura e direção. A diferença, no entanto, está no entendimento do que é considerado linguístico (materialidade narrada) em contraposição ao não linguístico (materialidade da execução de atividades).

As características físicas e visuais do mundo externo são sempre passíveis de seleção, e isso inclui os acontecimentos que envolvem as entidades representadas nos modelos mentais. Os pontos visuais elegíveis dos eventos encontram abertura para o mapeamento em línguas de sinais e, apesar de a aparência poder variar entre as línguas, a estrutura sistêmica sempre conforma o conceito numa lógica visual, o que termina por aproximar as línguas de sinais das situações experienciadas. Esse pressuposto é sustentado pela Hipótese da Visibilidade do Evento (EVH) que indica que “no sistema de predicado, a semântica da estrutura de eventos é visível na forma fonológica do sinal predicado” (WILCOX, 2008, p. 229).

Ilustrando a hipótese do EVH, se compararmos o sinal predicado ADVERTIR entre Língua Brasileira de Sinais (Libras), Língua de Sinais Americana (ASL) e Língua de Sinais Italiana (LIS), temos casos em que o evento se converte em sinal predicado, mas elegendo diferentes configurações visuais, a depender da língua (ver Figura 4). Em Libras, a abertura dos dedos selecionados acompanha a intensidade da marcação não manual dos olhos do próprio sinalizante, provavelmente denotando o despertar pós-advertência; em ASL, o sinal se configura por meio de toques repetidos na mão de apoio, provavelmente indicando o ato de chamar a atenção de alguém fisicamente; em LIS, o sinal tem um movimento de trajetória que parte do sinalizante em direção ao

referente, provavelmente no sentido de que o sinalizador promove o alerta ao advertido. Em todos os exemplos, mas de diferentes formas, a metáfora do despertar se faz presente, seja pelo movimento interno de abertura dos dedos selecionados (Libras), pelo movimento de trajetória na direção do agente para o paciente, pela combinação de ambos (LIS), ou pela representação do referente na mão de apoio (ASL).

Figura 4 – Sinal de ADVERTIR em Libras, ASL e LIS (da esquerda para direita).



Fonte: <https://www.spreadthesign.com>

Em tese, os modelos de evento cujas representações são linguísticas se distinguem dos modelos experienciados não linguísticos pois, nestes últimos, não temos três níveis de representação operando (i.e. de superfície, proposicional e *situation model*). No entanto, as narrativas em línguas de sinais fazem uso de expressões visuais e possuem estruturas que muitas vezes se assemelham às atividades executadas no mundo real. Assim, poderíamos questionar se o funcionamento do mecanismo de segmentação em narrativas sinalizadas seria guiado por um modelo de eventos desenhado para atividades do mundo real ou por modelo de eventos narrados pela fala (*situation models*), pois temos, de um lado, características físicas visuais salientes, sobretudo as proprioceptivas, e de outro, o caráter linguístico impondo suas camadas estruturantes num formato convencional, ainda que com fortes traços de iconicidade.

Ademais, as mudanças físicas que provocam segmentação tendem a coincidir com mudanças conceituais que causam o mesmo efeito, como as de ordem situacional, ainda que o sentido não tenha sido acessado, como visto nos estudos que isolam o visual do semântico, demonstrando a força dessas pistas no mecanismo de percepção de eventos não apenas experienciados, mas também narrados. Outra questão que podemos derivar disso é se, em narrativas sinalizadas, as mudanças físicas visuais salientes dispostas em posições de não fronteira situacional provocam o mesmo efeito de segmentação. Para respondê-la, precisamos refinar a descrição dessas marcas visuais e observar como ela se distribui no curso da narrativa.

Mudanças na velocidade ou na direção do movimento normalmente são atribuídas à quebra de unidade (HARD *et al.*, 2006; NEWTON *et al.*, 1977 *apud* MUMMA, 2019) e esses traços são aparentes e manipuláveis em línguas de sinais. A temporalidade dos eventos, por exemplo, é uma propriedade demarcada pelo movimento do sinal predicado, conforme demonstrado em Strickland *et al.* (2015). O estudo buscava identificar a relação entre representação de eventos e estrutura das línguas de sinais no que diz respeito à telicidade do verbo. Os resultados apontam para a influência do tipo de evento (télico ou atélico) na estrutura da língua de sinais e também para um possível reconhecimento universal dessa relação, uma vez que os participantes do estudo fizeram correlação entre a telicidade e a forma do sinal.

Os verbos télicos e atélicos apontam, respectivamente, como o item carrega em si as marcas temporais de finitude (ex: DECIDIR, FECHAR, ENTREGAR) ou continuidade (ex: NEGOCIAR, PONDERAR, RACIOCINAR) e carrega, também, traços conceituais importantes para o processamento, como o contorno temporal dos eventos (VENDLER, 1967; COMRIE, 1976). Em línguas de sinais, é possível transmitir a ideia de finitude ou continuidade no modo como os sinais se encerram. No caso dos télicos, o gesto se vê saliente na posição de fronteira de evento (paralisação do movimento, do contato e/ou mudança repentina da configuração de mão) e nos

atélicos, há ausência de saliência na fronteira (repetição e rapidez de movimento, movimento trincado, contínuo¹⁰). Se a classificação aspectual do verbo transmite a ideia de evento concluído, as informações acerca desse evento se tornam menos disponíveis para novas incrementações na construção do modelo mental. Já quando o aspecto reporta um evento contínuo, as informações permanecem disponíveis para o modelo atual (CARREIRAS; CARRIEDO *et al.*, 1997; MAGLIANO; SCHLEICH, 2000). Isso faz com que se afrouxe ou tensione as reações do interpretante durante o processamento, reduzindo ou aumentando esforços quando necessário. Quando essas marcas aparecem na forma causando os mesmos efeitos entre não falantes, a hipótese é a de que “existiria um conhecimento não linguístico compartilhado sobre como tais estruturas representacionais deveriam ser mapeadas na forma visual” (STRICKLAND *et al.*, 2015, p. 5971).

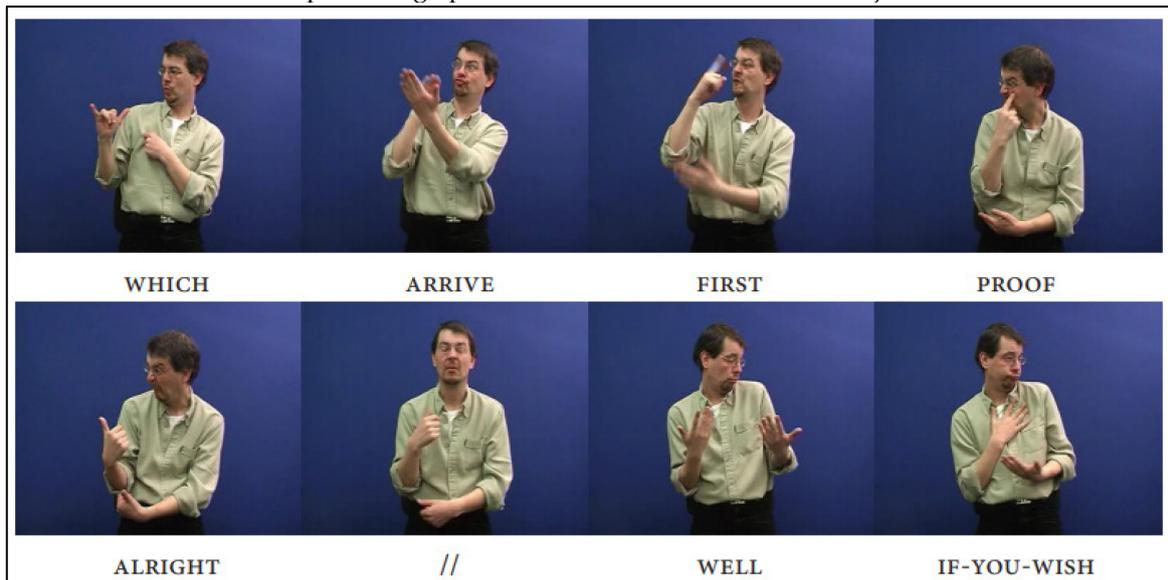
Nas línguas de sinais, a expressão dos elementos prosódicos, importantes para a estruturação da informação em seus diversos níveis, também se dá visualmente, só que a partir de elementos que vão além dos proprioceptivos gestuais, como o uso das expressões faciais (olhar, sobrancelha, boca, bochecha) e o movimento da cabeça. Assim, a prosódia em línguas de sinais pode conter elementos manuais ou não manuais, que podem coocorrer numa disposição de multicamadas simultâneas conhecida como *Layering*, o que pode ser um complicador para a identificação das pistas consideradas primárias (FENLON; DENMARK; CAMPBELL; WOLL, 2008; WILBUR, 2000).

Pouco se sabe, ainda, sobre o papel dessas marcas em nível discursivo nas línguas de sinais. No nível da frase prosódica temos como pistas de fronteira: pequenas pausas; alongamento fraco de sinal na fronteira; e repetições (QUER *et al.*, 2017). Já nas fronteiras da frase entoacional, em geral, as principais marcas prosódicas já encontradas na fronteira das suas unidades foram o alongamento do sinal na sua

¹⁰ Conhecido como *Trilled Movement*.

extremidade direita (2x maior que na fronteira das unidades de frase prosódica); mudança na posição da cabeça e corpo; mudança brusca das expressões faciais; piscar de olhos; mudança na posição das sobrancelhas; e maior número de repetições no sinal da extremidade, se tiver movimento repetível (QUER *et al.*, 2017). Na Língua de Sinais Britânica (BLS) temos o registro da pausa; do abaixar das mãos e da suspensão das mãos, demonstrando que o cessar de movimento causa o efeito de fronteira nesse nível. Além desses, a rotação de cabeça também é reconhecida como pista de fronteira de níveis mais altos, uma vez que ela marca a mudança de papel e ponto de vista de personagem, conforme Figura 5 apresenta. Resultados similares foram encontrados na Língua de Sinais Sueca (SSL), Língua de Sinais de Israel (ISL) e ASL (FENLON; DENMARK; CAMPBELL; WOLL, 2008).

Figura 5 — Exemplo de segmentação (//) marcada por rotação de cabeça em BSL na narrativa “vamos ver quem chega primeiro, certo? // Ok... se você deseja...”



Fonte: Fenlon, Denmark, Campbell, Woll (2008, p. 193, tradução nossa).

Um ponto interessante nesse estudo de Fenlon *et al.* (2008) é que pessoas não sinalizantes se mostraram sensíveis às mesmas pistas de fronteira, revelando a força perceptual que as pistas visuais possuem no papel de segmentação de unidades em narrativas sinalizadas, mesmo quando as informações linguísticas e gramaticais não

estão acessíveis. De certo modo, essa informação nos retoma o questionamento de uma possível correlação entre os mecanismos de mapeamento de informações narradas visualmente e executadas no mundo real. As mudanças bruscas de pistas proprioceptivas em ambas as modalidades de transmissão parecem produzir o mesmo efeito de demarcadores de fronteira de agrupamento informacional.

A ideia de Fenlon *et al.* (2008) e outros autores, como Strickland *et al.* (2015), de apresentar as narrativas a pessoas ouvintes não sinalizantes ou a não falantes da língua investigada acaba sendo a melhor estratégia para isolar características físicas das línguas de sinais à parte do valor semântico, mas há a opção de inserir ruídos¹¹ na imagem, como forma de dificultar a percepção de todos os articuladores. Como as pistas visuais se manifestam em duas vias, sendo uma manual e outra não manual, qualquer escolha de filtragem pode prejudicar os resultados, a não ser que se estabeleça um recorte na direção de apenas uma dessas vias.

Em suma, o reconhecimento das pistas físicas linguísticas, tanto as acústicas quanto as visuais, é de grande contribuição para o entendimento da estrutura das narrativas e de seus elementos estruturantes, pois dispensam a necessidade de se obter informações semânticas, como as pistas situacionais, e dão conta de explicar funções exclusivas dos formantes. O fato de essas marcas físicas coincidirem com pontos importantes do processamento de eventos que refletem, por exemplo, os mecanismos de predição e segmentação, reafirmam a força dessas marcas do ponto de vista perceptivo e, mais que isso, apontam para a configuração de modelos mentais adaptada para lidar com essas pistas.

¹¹ Alguns desses efeitos já vistos em experimentos são “tv fora do ar”, “silhueta” ou “pontos de luz”. Esses efeitos podem ser úteis para percepção de movimento, mas não são ideias para todas as marcas prosódicas.

3 Considerações Finais

O avanço da tecnologia e a crescente consolidação da linguística enquanto ciência, tanto no universo cultural quanto no ambiente acadêmico, oferecem recursos e fundamentos teórico-referenciais que nos permitem olhar para o objeto língua com lentes cada vez mais sofisticadas e precisas. Pensando na pluralidade das manifestações linguísticas, entre línguas e modalidades, e na maneira como esses sistemas fazem uma ponte com o mundo externo, os estudos da linguagem baseados em eventos possuem direcionamentos promissores para a linguística, seja pelos resultados já obtidos no âmbito da psicologia, seja pelas características estruturantes por eles reveladas.

Nessa relação com o mundo externo, observamos aqui como cada modalidade de expressão se articula para dar conta do compartilhamento de informações entre falantes e como há um mecanismo subjacente operando de maneira multimodal na direção da compreensão. Trata-se da identificação de elementos linguísticos que assumem papéis neurais do processamento, ao menos no que diz respeito às funções de predição e segmentação.

Vimos, também, indícios de que tanto as marcas linguísticas quanto o mecanismo que opera na compreensão parecem apresentar propriedades em comum entre diferentes modalidades de transmissão e percepção de informação, sobretudo no que diz respeito aos traços visuais, como é o caso do sistema visuoespacial de línguas de sinais e os traços proprioceptivos de atividades vivenciadas.

Daqui se desdobram os desafios da linguística em desvendar o funcionamento da representação de eventos na linguagem, descrever suas características e compará-las entre as diversas línguas do mundo, a fim de descobrirmos quais são as pistas linguísticas que atuam nas representações mentais em níveis mais altos de processamento. Para isso, precisamos cada vez mais considerar diferentes modalidades de expressão, como texto, imagem, fala, sinalização e experiência,

destacando o lugar das línguas de sinais nesses estudos, pela sua natureza atravessada por todas essas modalidades.

Referências Bibliográficas

ALDAY, P. M. M/EEG analysis of naturalistic stories: a review from speech to language processing. **Language, Cognition and Neuroscience**, 34(4), p. 457-473, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/23273798.2018.1546882>

BARKER, R. G.; WRIGHT. H. F. **Midwest and its children**: the psychological ecology of an American town. Evanston: Row, Peterson, 1954. DOI <https://doi.org/10.1037/10027-000>

BICKMORE, T.; CASSELL, J. **Social Dialogue with Embodied Conversational Agents**, 2005. DOI: https://doi.org/10.1007/1-4020-3933-6_2

EVANS, V. **On the nature of lexical concepts**. Bangor University: UK, 2010.

EVANS, V. Lexical concepts, cognitive models and meaning-construction. **Cognitive Linguistics**, Vol. 17, p. 491-534, 2006. DOI <https://doi.org/10.1515/COG.2006.016>

EVANS, V. Semantic representation in LCCM Theory. *In*: EVANS, V.; POURCEL, S. (ed.). **New Directions in Cognitive Linguistics**. John Benjamins Publishing Company: Amsterdam/Philadelphia, 2009. DOI <https://doi.org/10.1075/hcp.24.06eva>

EVANS, V. **Semantic structure vs. conceptual structure**: the nature of lexical concepts in a simulation-based account of language understanding. School of Linguistics and English Language: Bangor, 2009.

FENLON, J.; DENMARK, T.; CAMPBELL, R.; WOLL, B. Seeing sentence boundaries. **Sign Language & Linguistics**. 10, p. 177-200, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1075/sll.10.2.06fen>

FÉRY, C. **Intonation and prosodic structure**. Key topics in phonology. Cambridge University Press: Cambridge, 2017. DOI <https://doi.org/10.1017/9781139022064>

FLECHA-GARCÍA, M. Eyebrow raises in dialogue and their relation to discourse structure, utterance function and pitch accents in English. **Speech Communication**. 52, p. 542-554, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.specom.2009.12.003>

FORGAS, J. P. The Perception of Social Episodes: Categorical and dimensional representations in two different social milieus. *In*: FURNHAM, A.; ARGYLE, M. (ed.). **The Psychology of Social Situations: Selected Readings**. Pergamon Press: Oxford, New York, Toronto, Sydney, Frankfurt, Paris, 1981. DOI <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-023719-0.50015-2>

GERNSBACHER, M. A. **Language comprehension as structure building**. Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1990. DOI <https://doi.org/10.21236/ADA221854>

GIORA, R. Language comprehension as structure building. **Journal of Pragmatics**, p. 417–436, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-2166\(95\)00071-2](https://doi.org/10.1016/0378-2166(95)00071-2)

GROSZ, B.; HIRSCHBERG, J. Some intonational characteristics of discourse structure. **Proc. International Conference on Spoken Language Processing**, Banff, Canada, October 1992. p. 492–432.

GROSZ, B. J.; CANDACE L. S. Attention, intentions and the structure of discourse. **Computational Linguistics**, Volume 12, Number 3, p.175-204, July-September 1986.

HERNAULT H.; BOLLEGALA D.; ISHIZUKA M. A Sequential Model for Discourse Segmentation. *In*: GELBUKH A. (ed.) **Computational Linguistics and Intelligent Text Processing. CICLing 2010**. Lecture Notes in Computer Science, vol 6008. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-12116-6_26

HIRSCHBERG, J.; BARBARA J. G. Intonational features of local and global discourse structure. *In*: **Proceedings of the Workshop on Speech and Natural Language, February 23-26, 1992**, Harriman, New York, ed. ACM International Conference on Human Language Technology Research, Morristown, NJ: Association for Computational Linguistics, 1992. p. 441-446.

KIM, J. **Individual Differences in the Production and Perception of Prosodic Boundaries in American English**. 2020. 155 f. Thesis (Doctor of Philosophy, Linguistics) - The University of Michigan, Michigan, 2020.

KURBY C. A.; ZACKS J. M. Segmentation in the perception and memory of events. **Trends Cogn Sci**, 12 (2), p. 72-79, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.11.004>

LABOV, W. The transformation of experience in narrative syntax. *In*: LABOV, W. **Language in the inner city**. Philadelphia: University of Philadelphia Press, 1972.

MALAIA, E. *et al.* Event Segmentation in a Visual Language: Neural Bases of Processing American Sign Language Predicates. **Neuroimage**. PMC, p. 4094–4101, 2012. DOI <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.10.034>

MANN, W. C.; THOMPSON, S. A. Rhetorical structure theory: Toward a functional theory of text organization. **Text** 8, p. 243–281, 1988. DOI <https://doi.org/10.1515/text.1.1988.8.3.243>

McCLOUD, S. **Understanding Comics: The Invisible Art**. Northampton: Kitchen Sink Press, 1993.

MUSILYU, O. O papel da prosódia no processamento da estrutura do discurso em língua portuguesa: **Estudos com técnicas experimentais on-line**. 2019, no prelo.

MUSILYU, O.; GILBERT, A. C.; BAUM, S. R.; OLIVEIRA M. Electrophysiological correlates of prosodic boundaries at different levels in Brazilian Portuguese. **Proceedings of the 19th International Congress of Phonetic Sciences**. Melbourne, Australia: Melbourne Convention and Exhibition Centre, 2019, no prelo.

NESPOR, M.; IRENE, V. **Prosodic Phonology**. Dordrecht: Foris, 1986.

OLIVEIRA, M. Jr.; SHATTUCK-HUFNAGEL, S.; FERREIRA, F.; SWAAB, T. **O Papel da Prosódia no Processamento da Estrutura do Discurso em Língua Portuguesa: um Estudo de Potenciais Relacionados a Eventos**. 2019, no prelo.

OLIVEIRA, M. Jr.; CRUZ, R.; SILVA, E. W. A relação entre a prosódia e a estrutura de narrativas espontâneas: um estudo perceptual. **Revista Diadorim**, v. 12, n. 0, p. 38–53, 2013. DOI <https://doi.org/10.35520/diadorim.2012.v12n0a3971>

PASSONNEAU, R.; LITMAN, D. Discourse Segmentation by Human and Automated Means. **Computational Linguistics**. 23, p. 103-109, 1997.

PEREIRA, J. **Estudo perceptual da prosódia como elemento delimitador da estrutura de narrativas orais espontâneas: a diferença de tom**. 2014, 150 f. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

POLANYI, L. A formal model of discourse structure. **Journal of Pragmatics**, p. 601-638, 1988. DOI [https://doi.org/10.1016/0378-2166\(88\)90050-1](https://doi.org/10.1016/0378-2166(88)90050-1)

PRUDEN, S. M.; HIRSH-PASEK, K.; GOLINKOFF, R. M. Current events: how infants parse the world and events for language. *In*: SHIPLEY, T. F.; ZACKS, J. M. (ed.).

Understand events: from perception to action. Oxford series in visual cognition. Oxford University Press: New York, 2008. DOI <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195188370.003.0008>

QUER, J.; CECCHETTO, C.; DONATI, C. (ed.). **SignGram Blueprint. A Guide to Sign Language Grammar Writing.** Berlin, Boston: De Gruyter Mouton. Disponível em: <https://www.degruyter.com/view/product/467598>. Acessado em: 17 mar. 2019.

RADVANSKY, G. A.; ZACKS, J. M. **Event Cognition.** Oxford University Press: New York, 2014. DOI <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199898138.001.0001>

SLOETJES, H.; WITTENBURG, P. Annotation by category – ELAN and ISO DCR. *In: Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008).*

STEINHAUER, K.; ALTER, K.; FRIEDERICI, A. D. Brain potentials indicate immediate use of prosodic cues in natural speech processing. **Nature Neuroscience.** 2(2), p. 191–196, 1999. DOI <https://doi.org/10.1038/5757>

VAN DIJK, T. A.; KINTSCH, W. **Strategies of discourse comprehension.** New York: Academic Press, 1983.

ZACKS, J. M. **Ten Lectures on the Representation of Events in Language, Perception, Memory, and Action Control.** Leiden, The Netherlands: Brill, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1163/9789004395169>

ZACKS, J. M.; KHENA M. S. **Event segmentation. Current directions in psychological science.** PMC, 2007. p. 80–84. DOI <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00480.x>

ZACKS, J. M.; KURBY, C. A. Segmentation in the perception and memory of events. **Trends Cogn Sci.** February, 12 (2), p.72–79, 2008. DOI <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.11.004>

ZACKS, J. M.; MAR, R. A.; CALARCO, N. The Cognitive Neuroscience of Discourse: Covered Ground and New Directions. *In: SCHOBBER, M. F.; RAPP, D. N.; BRITT, M. A. (ed.). The Routledge Handbook of Discourse Processes.* Second Edition. Routledge: New York, 2018. DOI <https://doi.org/10.4324/9781315687384-15>

ZACKS, J. M.; TVERSKY, B.; IYER, G. Perceiving, remembering, and communicating structure in events. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 130, n. 1, p. 29–58, 2001. DOI <https://doi.org/10.1037/0096-3445.130.1.29>

ZWAAN, R. A.; RAPP, D. N. Discourse Comprehension. *In: Handbook of Psycholinguistics*. Elsevier Ltd., 2006. p. 725-764. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012369374-7/50019-5>

ZWAAN, R. A.; MAGLIANO, J. P.; GRAESSER, A. C. Dimensions of Situation Model Construction in Narrative Comprehension. **Journal of Experimental Psychology, Learning**, v. 21, n. 2, p. 386–397, 1995. DOI <https://doi.org/10.1037/0278-7393.21.2.386>

ZWAAN, R. A.; RADVANSKY, G. A. Situation models in language comprehension and memory. **Psychological Bulletin**, 1998. DOI <https://doi.org/10.1037/0033-2909.123.2.162>

Artigo recebido em: 16.06.2021

Artigo aprovado em: 28.09.2021