

Espaço e Linguagem

Evidências empíricas a partir das investigações atuais

Ana Teberosky
Barcelona, 2016

Índice

Introdução	02
1. Representações espaciais	04
2. Desenvolvimento das representações espaciais	05
Encontrar o caminho	06
3. A linguagem e o espaço	08
As descrições e a localização de entidades no espaço estático	10
4. O espaço e os instrumentos simbólicos	13
A alfabetização e o espaço	14
5. O espaço na narração	16
A imaginação espacial	16
A textualização do espaço	16
A tematização do espaço	17
6. Implicações educativas	18
7. Estimulando o uso da linguagem espacial	20
8. O presente conto	21
9. Conclusões	22
Referências bibliográficas	23

Introdução

O termo espaço é definido com três acepções: como lugar mais ou menos delimitado onde algumas coisas podem ser situadas, como meio ou ambiente de qualquer extensão no qual localizamos nossas percepções e como período de tempo no espaço vital (dicionários Le Robert, María Moliner e Aurélio, em francês, espanhol e português, respectivamente). Neste texto vamos considerar as duas primeiras acepções.

No espaço se desenvolve a atividade humana e a atividade dos animais com movimento que podem buscar e localizar alimentos, água e companhia e evitar os perigos. Buscar e localizar algo é uma habilidade compartilhada por diferentes espécies que o fazem de distintas maneiras, dependendo das possibilidades ambientais e das pressões adaptativas. O conhecimento diagramático é mais fácil de obter para animais que voam, os gradientes químicos podem ser de vital importância para os animais que vivem na água, o sentido magnético é crucial para as espécies migratórias, e assim sucessivamente⁽¹⁾.

Nós, os seres humanos, não voamos, não temos sentido químico e não somos capazes de sentir o campo magnético da terra. Em compensação, temos a possibilidade de manipular objetos, de inventar e usar ferramentas que nos ajudam na localização de coisas no mundo através de representações mentais espaciais para desenhar mapas, descrever o espaço com a linguagem, inventar sistemas de navegação usando a tecnologia, como a bússola, os mapas, o astrolábio ou o GPS⁽²⁾. Essas representações mentais do espaço nos permitem saber o que e onde localizar objetos e como nos mover no espaço ambiente.

Na atividade para localizar objetos e para nos mover no espaço, desenvolvemos representações mentais. Essas representações mentais são construções baseadas na localização dos objetos e nas relações entre eles em função de marcos de referência espaciais, que derivam de quatro âmbitos espaciais. Esses quatro âmbitos, segundo Tversky (2003) são: o corpo, o espaço ao redor do corpo, o espaço da navegação que o deslocamento implica e o espaço gráfico de representação de mapas, gráficos, diagramas, etc. Nesses quatro espaços o conhecimento advém de fontes diferentes: de olhar, de ouvir, de tocar, da experiência, da memória, de imaginar, da linguagem e de ler as representações gráficas. Na idade adulta, o conhecimento muitas vezes integra esta diversidade de informação, outras vezes não integra e resulta incoerente.

A representação mental de cada espaço é diferente: no caso do corpo e seus entornos, trata-se de representações sobre relações qualitativas, categoriais, topológicas; no caso da navegação são representações sobre distâncias e orientação; nas representações externas do espaço gráfico é necessária informação métrica, geométrica, cartográfica e no espaço gráfico convertemos a navegação de três dimensões em uma disposição de duas dimensões.

O corpo é representado segundo partes assimétricas e simétricas: cabeça e pés, na frente e atrás e esquerda e direita. Ao redor do corpo, o espaço é descrito em 3 dimensões por projeção dos três eixos corporais, em termos de acima/abaixo, em frente/atrás e esquerda/direita. Dois destes eixos são assimétricos; o da esquerda e direita não são. Tversky⁽³⁾ afirma que isso explica a maior dificuldade em localizar os objetos levando em conta este último eixo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Newcombe, Uttal, y Sauter, 2013.

² Newcombe et al., 2013.

³ Tversky, 2003.

Para representar a navegação no espaço, os elementos críticos são sinais, caminhos e conexões. No espaço de navegação são necessários marcos de referência ou coordenadas espaciais⁽⁴⁾. Os marcos se distinguem quando a referência é a pessoa (egocêntrica) ou o ambiente (alocêntrica e geocêntrica) e se a referência é intrínseca às próprias coordenadas corporais ou extrínseca, levando em conta as coordenadas de outras pessoas ou objetos. A distância é representada por direções e eixos que podem ser categoriais de integração dos fragmentos em um todo analógico ou podem ser dimensões métricas⁽⁵⁾.

Representar o espaço no meio gráfico é possível graças ao fato de que a mente humana pode experimentá-lo como se o visse verticalmente, de cima. Nos mapas se representa externamente o espaço de forma analógica, com dimensões métricas e geométricas⁽⁶⁾. Também neste caso são necessários marcos de referência, desta vez de tipo absoluto, como os pontos cardeais⁽⁷⁾. No espaço gráfico também podem ser representados espacialmente aspectos não espaciais, de forma esquemática e metafórica, como relações sociais ou outros elementos, nos gráficos e diagramas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁴ Ibarretxe-Antuñano, 2004.

⁵ Tversky, 2003.

⁶ Emmory, Tversky y Taylor, 2001.

⁷ Levinson, 2003.

1. Representações espaciais

As representações espaciais são a base da atividade humana ainda que, com frequência, o pensamento espacial seja difícil. As pessoas frequentemente se confundem ao dar indicações, perdem-se quando têm que ir a algum lugar, sentem-se frustradas ao tentar montar um móvel ou um brinquedo “fácil de montar”, têm dificuldades de localização em uma viagem longa ou se equivocam ao fazer um diagrama. Embora sejam difíceis, as representações espaciais resultam em grande ajuda para muitas atividades humanas. Por exemplo, nas metáforas espaciais que formam parte de nossa descrição de fenômenos não espaciais, como: na distribuição de orientações políticas entre esquerda e direita, na categorização das relações sociais hierárquicas entre “os de cima e os de baixo”, na descrição zoomórfica de objetos em termos de cabeça e pés, etc. Também podem ser úteis os diagramas utilizados para compreender essas relações – por exemplo, taxonomias biológicas ou os diagramas de Venn, utilizados para resolver problemas lógicos⁽⁸⁾.

Resumindo, entre as representações espaciais devemos mencionar os seguintes elementos (ver tabela 1):

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁸ Newcombe y Frick, 2010.

⁹ En base a Bailly y Ferras, 1997; Levinson, 1996, Mandler, 1996.

TABELA 01. REPRESENTAÇÕES ESPACIAIS (9)

Representações	Descrição
Do corpo	O corpo em si mesmo como espaço.
De localização	De um objeto ou pessoa em relação a outro.
De limites, continência, apoio, contato, abertura e fechamento, horizontalidade, verticalidade	De relações categoriais ou topológicas entre um objeto e o contexto.
De direção, rota e orientação	De entidades móveis orientadas em uma direção.
De referência (intrínseca e extrínseca)	Movimento de um objeto em si mesmo ou em relação a referentes externos.
De extensão, superfície	Espaço ocupado (com relações topológicas ou métricas).
De distância	Quantificação de espaço entre pontos.
De pontos cardeais	Orientação com marcos de referência externos.
De lugar, território, região	Espaços definidos social e geograficamente.
De escala	Relações métricas entre representações espaciais.
Relações métricas entre representações espaciais.	Espaço representado em duas dimensões.

A dificuldade das representações espaciais se deve à diversidade de fontes e à multiplicidade de espaços, como mencionamos. Por isso, os psicólogos têm insistido que as representações espaciais não são de acessibilidade instantânea e nem derivam de “ideias inatas”, mas se desenvolvem ao longo da infância

2. Desenvolvimento das representações espaciais

Em lugar da acessibilidade instantânea de “ideias inatas” do modelo inatista, uma perspectiva alternativa sobre o desenvolvimento das representações e dos marcos de referência provém da tradição de Piaget⁽¹⁰⁾. Os estudos de Piaget no domínio espacial continuam sendo instrutivos. Piaget defende que a criança constrói conceitos espaciais cada vez mais complexos em uma sequência geral, através da experiência no mundo.

Existem muitos tipos de informação que podem ser usados para representar a localização, por exemplo: em algumas ocasiões, pode-se usar propriedades não espaciais, como a cor, e em outras, propriedades espaciais – por isso é preciso distinguir entre o uso de informação categorial e o uso da informação métrica. Exemplos de informação categorial são as que representam um objeto em uma região como diante de, oposto, atrás, em, sobre sem precisar a distância, que requer informação métrica. Do ponto de vista evolutivo, assume-se, concordando com Piaget, que as crianças usam a informação categorial antes do que a informação métrica⁽¹¹⁾.

Segundo as investigações de Piaget e colaboradores, a criança começa com uma concepção de espaço do tipo egocêntrica, centrada em seu próprio corpo e em suas ações sensorio-motoras, refletidas nos usos dêiticos da linguagem. Em seguida, constrói noções categoriais, topológicas muito simples e, a partir dos 4 anos de idade, lentamente, extrai a ideia de um espaço projetivo, passando a construir os eixos e ângulos da geometria euclidiana. Começa a construir nesta etapa os marcos de referência intrínseca, seguidos lentamente pelas relações extrínsecas. Concretamente, os conceitos topológicos vêm primeiro, aos 4 anos as crianças começam a considerar as dimensões e logo as relações métricas. Por exemplo, as primitivas noções topológicas sugeridas incluem as de recipiente, proximidade, ordem, fechamento e continuidade. A noção de recipiente inclui continente e conteúdo; a de proximidade, adjacente e não adjacente; a de ordem inclui frente versus atrás; e a de fechamento inclui dentro versus fora. Porém, as noções topológicas não permitem compreender distâncias nem longitudes como características dos objetos e de sua localização. As distâncias são especificadas em termos de ação no período sensorio-motor e na primeira infância. Durante este período, a criança é egocêntrica e o desenvolvimento em direção a uma posição allocêntrica começa mais tarde e se completa plenamente aos 9 anos. Este avanço na conceitualização permite conceber o espaço de forma projetiva e euclidiana, o que implica uma transformação na consideração métrica do espaço, mais do que em termos de relações categoriais.

Em geral, as predições de Piaget sobre o desenvolvimento de conceitos espaciais conscientes resistiram bem e concordam com os dados recentes sobre essa aquisição⁽¹²⁾. A maior contribuição de seu trabalho foi sublinhar os temas críticos do desenvolvimento espacial: os marcos de referência (egocêntrico e allocêntrico) e os tipos de informação (categorial, com pontos de referência ou métricos) usados, todos eles, na identificação e localização dos objetos⁽¹³⁾. Entretanto, estas predições são limitadas pelos resultados da investigação recente: em primeiro lugar, porque, como foi demonstrado recentemente, os bebês têm sensibilidade perceptiva muito antes do que Piaget sustentava. Pensa-se, por exemplo, que as crianças são sensíveis à informação métrica, combinando ambos os tipos de informação: topológica e métrica. E, em segundo lugar, porque as novas investigações sugerem que a linguagem pode induzir desenvolvimentos conceituais em vários domínios, incluindo a cognição espacial⁽¹⁴⁾.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹⁰ Piaget y Inhelder, 1972.
¹¹ Piaget y Inhelder, 1972.
¹² Brown y Levinson 2000; Vasilyeva y Lourenço, 2012
¹³ Vasilyeva y Lourenço, 2010.
¹⁴ Bowerman y Levinson, 2000.

De acordo com as últimas investigações, os bebês são sensíveis às relações espaciais durante o período pré-verbal, dando lugar assim aos termos linguísticos. Os dados sugerem que a criança pré-verbal é flexível e aberta a analisar os eventos dinâmicos⁽¹⁵⁾. Além das noções topológicas já assinaladas, agregam-se outras de importância como as de horizontalidade, verticalidade, rota e outras noções também pré-verbais, como as de objetos animados e inanimados – os que têm movimento autônomo ou não têm⁽¹⁶⁾. Muitas destas noções são de tipo esquemático e funcionam com base em imagens⁽¹⁷⁾. Estas imagens são pré-conceituais, primitivas e ajudariam a limitar os possíveis significados de termos espaciais e facilitariam a aprendizagem de outras noções da língua.

As recentes investigações questionam também a temporalização dada por Piaget para estas concepções. Por exemplo, a sensibilidade perceptiva à informação métrica incluindo distância, longitude e ângulos se daria antes dos 4 anos, ainda que a discussão esteja em conceber se a sensibilidade perceptiva implica ou não que a concepção do espaço tenha se modificado⁽¹⁸⁾. Contudo, em contraste com as opiniões tradicionais sobre as habilidades de categorização das crianças, os dados mostram que os bebês podem se centrar nas relações entre diferentes objetos. E até os 9 meses de idade os bebês desenvolvem suficientes conceitos espaciais que utilizam para compreender a língua que escutam. Deste modo, a preparação pré-verbal sobre aspectos espaciais e depois a linguagem desempenham um papel importante no desenvolvimento específico das categorias semânticas do espaço.

Os dados acerca da influência da linguagem no desenvolvimento conceitual sobre o espaço são mais consistentes com a perspectiva de Vygotsky de influência de aspectos simbólicos do que com a de Piaget⁽¹⁹⁾. O ponto de vista oferecido por Levinson, por exemplo, é que o marco espacial de referência tem influência em muitas tarefas, como a recordação, o reconhecimento e as inferências. De fato, a aquisição de informação do marco de referência linguístico proporciona apoio ao desenvolvimento conceitual. Vários estudos constataram que as crianças começam a aprender as expressões linguísticas associadas ao marco de referência em função do input da língua de sua comunidade⁽²⁰⁾.

Encontrar o caminho

Parte do conhecimento espacial que se desenvolve no final da primeira infância consiste em orientar-se e encontrar um caminho, utilizando a recordação sobre as rotas, o conhecimento procedimental, os marcos de referência e a habilidade atual de avaliar esse conhecimento. Uma perspectiva proeminente na investigação da orientação espacial é a de Siegel e White⁽²¹⁾, que postularam o desenvolvimento da orientação espacial desde uma etapa inicial de conhecimento de sinais e marcos de referência, uma etapa intermediária de conhecimento da rota e uma etapa final de avaliação da mesma. Os marcos de referência são entidades visuais que desempenham um papel em nossa atividade de sinalização, que são percebidas e recordadas com base em suas propriedades, tais como: sua forma, estrutura, importância social ou função simbólica⁽²²⁾. A informação procedimental do itinerário inclui a ordem sequencial dos pontos de referência e as decisões adotadas. A avaliação corresponde a uma supervisão do ambiente para, por exemplo, encontrar o caminho mais curto.

A investigação com crianças mostra que a quantidade e qualidade de marcos de referência e direções produzidas e reconhecidas em tarefas verbais e visuais aumenta com a idade⁽²³⁾. Ademais, os marcos de referência se modificam com as mudanças de direção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹⁵ McDonough, Choi y Mandler, 2003.
- ¹⁶ McDonough, Choi y Mandler, 2003.
- ¹⁷ Mandler, 1996.
- ¹⁸ Vasilyeva y Lourenço, 2010.
- ¹⁹ Levinson, 2003.
- ²⁰ Brown y Levinson, 2000.
- ²¹ Siegel y White, 1975.
- ²² Buchner y Jansen-Osmann, 2008; Nys, Gyselinck, Orriols y Hickmann, 2015.
- ²³ Nys, *et al.*, 2015.

Os estudos sobre o desenvolvimento divergem no que diz respeito a quando as crianças adquirem a representação espacial, alguns defendem um conhecimento desde pequenos, outros dizem que o domínio requer muito tempo, até adolescência ou a idade adulta. Em geral, verifica-se o que Siegel e White postularam: que o desenvolvimento progride desde os marcos de referência à rota e logo à sua supervisão. Mas se considera que desde os 5 anos de idade as crianças podem usar marcos de referência, como os letreiros de orientação⁽²⁴⁾. Os estudos também mostram que as crianças têm que aprender primeiro a prestar atenção a marcos de referência, o que sugere que a atenção é uma capacidade geral importante neste tipo de tarefas. Um estudo⁽²⁵⁾ demonstra que o assessoramento às crianças de 6 e 12 anos de idade para que prestassem atenção a marcos e pontos de referência próximos (por exemplo, monumentos históricos do caminho) lhes ajudava a voltar por uma rota com êxito. Pelo contrário, os sinais distantes ajudam a crianças de idade avançada (12 anos) e não as mais jovens a encontrar seu caminho. Isto sugere que as crianças menores apenas se baseiam em marcos de referência próximos, enquanto que as maiores também podem usar sinais distantes, que proporcionam um ponto de vista mais global.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

²⁴ Bullens, *et al.*, 2010.

²⁵ Cornell, *et al.* 1989, citado em Nys et al., 2015.

3. A linguagem e o espaço

Há muita variação entre as línguas quanto à referência ao espaço, já que descrevem e organizam as relações espaciais de modos distintos. Porém, de maneira geral, a linguagem desempenha um papel determinante para compreender as propriedades de nossas representações espaciais mentais. Proporciona um sistema simbólico poderoso e variado mediante o qual construímos e categorizamos o espaço; ao estudar as propriedades dos sistemas espaciais através das línguas do mundo, espera-se contribuir para entender como construímos o espaço⁽²⁶⁾.

O domínio da linguagem espacial pode ser descrito em função das situações que definem os principais espaços: a informação que se refere às entidades e ou a informação que se refere ao espaço estático e dinâmico. Dito em outros termos, o que e o onde na localização das entidades em relação com outras entidades no espaço e seus movimentos. Em geral, isso implica a informação para responder à pergunta “Onde está X?”. Esta informação varia em todas as línguas em função dos diferentes parâmetros usados para se localizar as entidades. Para Levinson⁽²⁷⁾ as línguas variam segundo as relações espaciais (X está em, sobre, debaixo, em cima de Y), segundo a postura (X se encontra, se levanta, se senta... em Y) e de acordo com outras informações relacionadas (figura de X, tamanho de X e suas propriedades funcionais).

Além do que, outra informação se refere a diferentes tipos de movimento, assim pode ocorrer dentro de uma mesma localização (correr no jardim) ou pode implicar a mudança de uma localização a outra (ir, fugir) que se realiza de forma voluntária (correr, partir), involuntária (cair) ou como resultado de uma força externa (empurrar)⁽²⁸⁾.

A linguagem é efetiva para dar informação sobre coisas desconhecidas, para informar sobre um novo lugar, para relatar sobre cenas de gente, objetos e espaços. Esta informação se deve a que a linguagem descreve o espaço, não de uma maneira icônica, mas de forma esquemática porque seleciona certos aspectos da cena e deixa de considerar outros⁽²⁹⁾. Não somente a linguagem, também a percepção e a cognição realizam seleções, porque existe uma relação entre percepções, conceitos e linguagem que não é simples nem é totalmente arbitrária⁽³⁰⁾.

As representações mentais sobre o espaço implicam, como comentamos, muitos domínios, tais como a atenção espacial, a memória, as imagens. E a linguagem apresenta seus próprios padrões de modo que, como sugere Slobin⁽³¹⁾, se “pensa para falar”. Isto se torna evidente quando se usa uma linguagem estrangeira: não apenas falamos diferente, mas também pensamos de modo diferente sobre o espaço⁽³²⁾.

Por exemplo, não percebemos o espaço como um espaço de luzes e sombras, mas vemos objetos, com suas partes e as relações entre eles. Os objetos têm propriedades intrínsecas e extrínsecas. As propriedades intrínsecas se referem ao objeto em si, ao passo que as propriedades extrínsecas se referem ao objeto em relação a um referente externo. Com a linguagem, nomeiam-se os objetos com itens lexicais, basicamente com substantivos. A forma, o tamanho e a extensão servem para categorizar as propriedades intrínsecas⁽³³⁾. Estas entidades no espaço podem ter também propriedades estáticas ou dinâmicas: os objetos são estáticos, enquanto que os rostos das pessoas são dinâmicos. Para identificar os indivíduos, se recorre ao rosto e também existe linguagem para a sua descrição com nomes e adjetivos que servem para tipificar os indivíduos.

Quando queremos localizar um objeto no espaço recorreremos a informar suas relações espaciais através de preposições e advérbios, utilizados para as relações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ²⁶ Hendriks, Hickmann y Lindner, 2010.
²⁷ Levinson, 1996 y 2003.
²⁸ Hendriks, *et al.*, 2010.
²⁹ Tversky y Lee, 1998.
³⁰ Chatterjee, 2008.
³¹ Slobin, 1996.
³² Flaherty y Richardson, 1996.
³³ Tversky y Lee, 1998.

estáticas. Assim, dizemos “a bola está na caixa” ou “está acima da caixa”, etc. Porém, não usamos apenas preposições, às vezes apontamos e dizemos “ali” ou “isto”. Na conversação, os locutores falam entre si em um contexto e com frequência ancoram suas expressões nesse contexto espacial. Essa ancoragem é conhecida como ‘dêixis’ e se refere a quando assinalamos com gestos ou indicamos com palavras⁽³⁴⁾. As expressões dêiticas podem identificar objetos no espaço, por exemplo, com os determinantes demonstrativos. Estas expressões dêiticas se baseiam no conhecimento compartilhado entre os participantes da conversação. A relação espacial dos objetos também pode ser ancorada no locutor, por exemplo, em “A luz está sobre a minha cabeça” (é egocêntrica); ou pode ser ancorada em outro objeto do entorno, como em “A luz está sobre a mesa” (é allocêntrica).

Quanto ao movimento, é o verbo o responsável por representá-lo de forma diferenciada. Talmy⁽³⁵⁾ realiza uma análise da composição do movimento e investiga a diferença entre os componentes semânticos dos verbos e outros elementos adjuntos da estrutura de uma língua. Segundo Talmy, os componentes semânticos de lexicalização dos eventos de movimento são os seguintes⁽³⁶⁾:

Figura: o objeto que se move (características físicas).

Base: a(s) entidade(s) em relação a(s) qual(is) a Figura se move.

Camino: a trajetória seguida pela Figura.

Movimiento: a ação de mover-se em si mesma.

Manera: a forma pela qual o movimento se desenvolve.

Causa: o que incita ou causa o movimento.

De todos estes componentes, o componente básico é a direcionalidade (o Caminho no esquema anterior), por isso os verbos dêiticos como vir ou trazer, são interpretados sem dificuldade⁽³⁷⁾. Por outro lado, os verbos estabelecem papéis temáticos definidos sintaticamente em uma oração, tais como “quem está fazendo o que a quem”. Assim, o verbo “empurra” implica que alguém está empurrando e que algo está sendo empurrado. Mediante a estrutura argumental de uma oração, os verbos organizam um conjunto de possíveis relações que se comunicam⁽³⁸⁾.

Também quando usamos os verbos ancoramos as expressões no contexto da conversação. Assim, os verbos de movimento como “ir” e “vir” têm um componente dêitico, porque a localização se expressa do ponto de vista dos participantes na conversação. Igual consideração terão os verbos como “trazer” e “levar”⁽³⁹⁾.

Por outro lado, os verbos de movimento não são usados apenas para expressar que a ação ocorreu, mas também que o movimento é projetado na expressão de outras formas gramaticais, como na intenção e inclusive no tempo do futuro ou do passado. Nestes casos, o componente direcional do verbo de movimento se incorpora como auxiliar⁽⁴⁰⁾. Por exemplo, nas línguas românicas, costuma-se usar o verbo ir, que originariamente expressa o movimento, na perífrase ir + gerúndio ou ir + infinitivo na presença de algum complemento temporal. Assim também outro verbo de movimento como vir, na perífrase vir + gerúndio, frequentemente construída com um complemento introduzido por preposições como de, compatíveis com o significado espacial etimológico do auxiliar vir⁽⁴¹⁾. Esse é o caso nas seguintes expressões: Vai se recuperar pouco a pouco; Isto vai sair por 100 dólares; Estas árvores vão perder suas folhas.

Em castelhano, os verbos de movimento como ir, chegar, vir, começar, romper são usados em construções de perífrases que os incorporam como auxiliares com as preposições a ou de como elementos de nexos. Neste desenvolvimento, os verbos de movimento adquirem o significado de “movimento em direção a

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ³⁴ Chatterjee, 2008.
³⁵ Talmy, 1985 y 1991.
³⁶ Ibarretxe-Antuñano, 2004.
³⁷ Hijazo *et al.*, 2013.
³⁸ Chatterjee, 2008.
³⁹ Cifuentes, 1989.
⁴⁰ Bybee, 2003.
⁴¹ Garachana, 2012.

m objetivo”, de desejo ou de obrigação e se transformam em auxiliares para a perífrase de futuro ou de passado. Em catalão, as construções com o verbo anar (ir) formam auxiliar em tempos perifrásticos de passado, como em vaig menjar (comi), em francês, são formas de progressivo⁽⁴²⁾.

As descrições e a localização de entidades no espaço estático

Um dos estudos realizado por Levinson⁽⁴³⁾ descreve que quando desejam localizar objetos em matrizes espaciais estáticas, os falantes de distintas línguas podem recorrer a várias descrições. Por exemplo, diante da pergunta “Onde está o gato?” a resposta pode localizá-lo em relação ao locutor (de maneira egocêntrica, usando dêiticos “Está aqui”), através de categorias não métricas de localização ou de relações topológicas (“Na varanda”) ou por localização em termos de distância e direção (“A dois metros”). Levinson denomina estas relações “não coordenadas”.

Ainda, pode-se dar informação com coordenadas ou “marcos de referência”⁽⁴⁴⁾. Levinson⁽⁴⁵⁾ distingue três tipos de marcos de referência principais: o marco de referência intrínseco, que faz uso das coordenadas intrínsecas do locutor (“O gato está à esquerda da mesa”, de tipo egocêntrico), o marco de referência relativo, que utiliza o ponto de vista do observador e suas próprias coordenadas corporais, aplicando-o ao objeto (“O gato está à direita da mesa”, de tipo allocêntrico); e o marco de referência absoluto que indica a posição do objeto no espaço em função exclusivamente de pontos de orientação fixos, como os pontos cardeais (“O gato está a oeste da mesa”). A classificação é a seguinte:

1. Sistemas não coordenados:

- > Dêiticos: como “aqui”.
- > Contiguidade, relações topológicas, como “sobre”, “em”.
- > Localizações.

2. Sistemas coordenados ou “marcos de referência”:

- > Horizontal/Vertical
- > Intrínseco
- > Relativo
- > Absoluto

Contudo, a linguagem utilizada para localizar ou indicar o movimento não é universal. Na realidade, as línguas se diferenciam segundo utilizem um ou mais destes marcos de referência. Além do mais, as línguas variam segundo as propriedades direcionais de cada um destes marcos, que podem ser construídos de formas muito diversas. Por exemplo, no uso do marco intrínseco se pode orientar o objeto tomando como base um modelo zoomórfico, como em castelhano, língua em que se diz “a cabeça” e “a cauda do trem”, para fazer referência ao princípio e ao final do trem⁽⁴⁶⁾. No modelo de referência absoluto podem ser usados os pontos cardeais ou outra referência geográfica como a montanha, os rios, o mar ou os ventos. Isso pode ser observado nos topônimos: na Catalunha existem denominações de povoados segundo estejam no mar ou na montanha, acima ou abaixo. Por exemplo: “Vilassar de mar” ou “Vilassar de munt”.

Estas diferenças linguísticas parecem corresponder a diferenças da cognição espacial dos falantes destas línguas e culturas. As diferenças no estilo cognitivo com o qual as diferentes culturas se ocupam do espaço podem nos ajudar a integrar as características espaciais dentro de uma cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ⁴² Bybee, Pagliuca y Perkins, 1991; Bybee, 2003.
- ⁴³ Levinson, 1996 y 2003.
- ⁴⁴ Ibarretxe-Antuñano, 2008.
- ⁴⁵ Levinson, 1996.
- ⁴⁶ Ibarretxe-Antuñano, 2008.

Levinson⁽⁴⁷⁾ sustenta que esta é uma porta privilegiada para observar a cognição, porque os seres humanos pensam espacialmente, o que é sem dúvida uma das características fundamentais da cognição humana.

Resumindo, as expressões espaciais que indicam entidades, relações e movimento nas línguas românicas são as seguintes⁽⁴⁸⁾:

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁴⁷ Levinson, 1996.

⁴⁸ de acuerdo a Cifuentes, 1989; García-Miguel, Costas y Martínez, 2003; Hijazo et al., 2013; Jarque, FALTA

TABELA 02. EXPRESSÕES ESPACIAIS

Sobre o que se informa	.Expressões
Sobre as entidades (o que)	Substantivos (nomeiam os objetos e suas formas espaciais: círculo, triângulo, octógono, linha, ponto, reta, bordas, lateral, linha e aresta, etc).
	Adjetivos dimensionais (descrevem a forma ou o tamanho de objetos, pessoas e espaços e as <u>propriedades espaciais</u> , por exemplo: grande, pequeno, alto, gordo, curvo, plano, borda, pontiagudo, reto, dobrado, etc.).
Sobre a localização (estática)	Preposições (indicam relações entre os objetos e sua localização: a, ante, sob, com, contra, de, desde, em, entre, em direção a, até, para, por, sem, sobre).
	Pronomes demonstrativos (dêiticos: este, esta, estes, estas, esse, essa, esses, essas, aquele, aquela, aqueles, aquelas).
	Advérbios circunstanciais (de lugar, dêiticos demonstrativos: aqui, aí, ali).
	Advérbios prepositivos por combinação com a preposição de (relacionais: dentro de, fora de, abaixo de, acima de, diante de, atrás de, longe de, perto de...).
Indicam deslocamentos (tendo em conta a semântica do verbo)	Verbos (indicam maneira: <i>atravessar, caminhar, serpentear, bailar, remar, brincar, circundar, cercar, correr, perseguir, frear, engatinhar, passear, rastejar, saltar, sobrevoar, trotar, vagabundear, etc.</i>).
	Verbos (indicam direção: protótipos: abaixar, ir, levar, trazer; com foco na meta: aceder, aproximar, levantar, abaixar, lançar, regressar, subir; com foco na origem: distanciar, emigrar, esfumar-se, fugir, marchar, sair; com foco no trajeto: atravessar, atravessar, recorrer; sem foco: traspasar, transpor, acompanhar, perseguir, seguir, adiantar, atrasar, alargar, distanciar, ultrapassar, prosseguir, atrasar, retroceder).
Indicam localização	Verbos (indicam o espaço em que se encontra um objeto ou uma pessoa: verbos de localização geral: estar, ficar, por, situar, localizar, deixar, etc.; verbos de ocupação de um lugar: abarrotar, caber, ocupar, etc.; verbos de alojamento: refugiar, acolher, hospedar, alojar, albergar, etc.; verbos de transfusão de uma entidade: carregar, desaguar, preencher, encher, etc.).
Indicam postura ou posição	Verbos (indicam a modificação de uma posição que o corpo adota: pôr o corpo dobrado ou encolhido: ajoelhar, encolher-se, agachar, arquear, arredondar, encurvar, sentar, etc.; pôr o corpo reto: aprumar, erguer, incorporar, etc.; girar, dar a volta: voltar-se, virar, etc.; atirar ou fazer cair: derrubar, despençar, desmornar, tombar, etc.

Indicam orientação	Verbos (indicam que uma entidade está em determinada direção: <i>assinalar, apontar, indicar, orientar, etc.</i>).
Indicam movimentos intrínsecos, sem deslocamentos	Verbos (indicam movimento geral do corpo: embalar, agitar, bailar, balancear, estirar-se, rodar, retorcer-se, tremer, sacudir, etc.; movimento de uma parte: esvoaçar, bracejar, cabecear, espernear, etc.; movimento com emissão de som: ranger, chapinhar, sapatear, etc.).

4. O espaço e os instrumentos simbólicos

Os instrumentos simbólicos aumentam as habilidades espaciais provendo informação nem sempre disponível à experiência direta. Por exemplo, o espaço é representado simbolicamente nas línguas e nos mapas, nos diagramas, na escrita e na representação simbólica, como a cabala ou a mandala. Os mapas nos levaram a pensar sobre o espaço físico e social e aumentaram nossa flexibilidade, ainda que raciocinar sobre as escalas constitua um desafio.

Com frequência, consultamos um mapa buscando indicações de como chegar a um lugar, usamos diagramas para mostrar como montar um móvel, empregamos imagens de satélite da Terra para conhecer o clima, criamos desenhos para transmitir o sentido de beleza de uma paisagem ou lemos seguindo coordenadas do espaço gráfico⁽⁴⁹⁾. Estes exemplos são algumas das entidades externas que representam o espaço e que o podem fazer em qualquer meio, incluindo objetos tridimensionais com objetos concretos (como nos modelos de escala), gráficos de duas dimensões (como em fotografias, pinturas, ou desenhos), linguagem verbal (como na descrição em prosa de uma paisagem) ou anotações numéricas (como a latitude e a longitude, segundo Liben, 1999).

Todos estes produtos espaciais proporcionam informação sobre o espaço, mas com diferente forma e conteúdo. Quanto à forma, por exemplo, existem as representações que apresentam a informação sobre um referente espacial através da disposição espacial dos elementos: trata-se de “usar o espaço para descrever o espaço”, como no caso das línguas de sinais da comunidade surda⁽⁵⁰⁾. Além dos signos da comunidade surda, nós, falantes, também usamos gestos, desenhos e mapas nos quais há certa correspondência entre a disposição dos elementos do referente e a disposição dos elementos da representação. Por outro lado, as representações do espaço da linguagem verbal se encontram em um formato não espacial, em uma disposição dos componentes sem coincidência icônica com sua representação.

Também existem diferenças quanto ao conteúdo. Liben⁽⁵¹⁾ sustenta que há dois tipos: a representação especial de referentes com propriedades espaciais, que podem ser quaisquer objetos que tenham propriedades espaciais (lugares geográficos ou objetos com propriedades de forma e tamanho), ou referentes não espaciais, sem extensão ou localização. Os conceitos abstratos entram nesta segunda categoria de referentes não espaciais porque não têm forma ou localização no espaço, ainda que possam se espacializar, por exemplo, por meio da criação de mapas ou de gráficos para representar suas propriedades (diagramas de população ou de relações sociais).

Os investigadores⁽⁵²⁾ estudaram as representações simbólicas em muitas formas, desde a informação de duas dimensões, como os mapas, até a informação de três dimensões da realidade (você está aqui) ou a relação entre a representação de três dimensões, como nos modelos do GPS e a realidade. Aprender como usar certos aspectos de mapas e modelos é um processo que depende do nível cognitivo e do pensamento espacial. No caso dos mapas, é necessário aprender a estabelecer correspondência entre os símbolos individuais no mapa e os objetos no mundo real e entre as relações espaciais do mapa e do mundo real⁽⁵³⁾. Os resultados mostram que até os 4 anos as crianças são capazes de transferir a informação presente em um modelo para a realidade. Na tabela 3 apresentamos os tipos de representações externas simbólicas sobre o espaço e o fim com que são utilizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁴⁹ Liben, 1999.

⁵⁰ Jarque, FALTA; Emmorey, Tversky y Taylor, 2000; Taylor y Tversky, 1996.

⁵¹ Liben, 1999.

⁵² Liben, 2002; Newcombe y Huttenlocher, 2000.

⁵³ Liben y Downs, 1989; DeLoache, 1995.

TABELA 03. REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICAS DO ESPAÇO

Tipo de símbolo gráfico	Localização de lugares.
Mapas	<i>Montar um móvel, construir um brinquedo, etc.).</i>
Diagramas	<i>Montar um móvel, construir um brinquedo, etc.).</i>
Desenhos	<i>Descripción de objetos, lugares, paisajes</i>
Coordenadas do espaço gráfico	<i>Localização de relações em tabelas.</i>
Modelos de escala	<i>Representação de um espaço.</i>

Tipo de símbolo não gráfico	Utilidade
Linguagem verbal (com formato não espacial)	<i>Descrição de objetos e localização.</i>
Gestos (com formato espacial)	<i>Indicação de objetos e localização.</i>
Linguagem de sinais	<i>Para descrição de objetos e localização.</i>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁵⁴ citado en Levinson, 1996.

⁵⁵ Denny, 1995.

⁵⁶ Román, El Fathi y Santiago, 2013.

A alfabetização e o espaço

Perkins⁽⁵⁴⁾ afirma que, nas comunidades de fala sem alfabetização, o uso da linguagem é mais dependente do contexto do que nas comunidades alfabetizadas. Tendo estudado uma amostra de 49 idiomas, Perkins diz que as distinções dêiticas são de fato mais numerosas e mais gramaticalizadas em comunidades sem alfabetização do que em comunidades alfabetizadas. Denny⁽⁵⁵⁾ defende que há uma diminuição dos dêiticos nas línguas com escrita. Como um tipo de estratégia para a localização de objetos no espaço, os demonstrativos dêiticos (ao menos os que não incorporam informação geográfica ou informação de orientação) podem ter êxito pragmaticamente para indicar localização e, até certo ponto, também a distância, mas não para indicar outro tipo de posicionamento. Supõe-se que por esta razão frequentemente vão acompanhados de gestos. Não obstante esta relação, devemos recordar que a linguagem inicial está presente em todas as línguas e comunidades culturais e a dependência do contexto é uma característica que se encontra em muitas outras áreas do vocabulário. .

Por outro lado, o conhecimento espacial é influenciado pela direção habitual da leitura e da escrita⁽⁵⁶⁾. Por exemplo, em um enunciado do tipo “a mesa está entre a luminária e a televisão”, as pessoas habituadas à escrita alfabética com

direção da esquerda para a direita descreverão a cena sob a influência dessa direção: a posição espacial dos três objetos na ordem, da luminária à esquerda e a televisão à direita. As representações dos modelos mentais da memória são influenciadas por esta direção, de modo que a disposição dos objetos seria: luminária, mesa, TV.

A influência da disposição da escrita afeta não apenas a leitura, mas também a percepção de movimentos, a atenção, a exploração visual, os movimentos da mão no desenho, na cópia e na leitura de listas. Porém, o mais interessante é que afeta a representação mental de conceitos abstratos, como o número e a magnitude, o tempo e os eventos. Em suma, a prática da leitura e da escrita induz hábitos direcionais que crescem lentamente e se tornam progressivamente arraigados⁽⁵⁷⁾. Estes hábitos induzem inclinações laterais não somente naquelas habilidades que são componentes das tarefas de leitura e escrita (por exemplo, a exploração da página ou a programação da mão e os movimentos dos dedos), mas também em outras habilidades e nas representações mentais de conceitos abstratos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁵⁷ Najshón, 1985.

5. O espaço na narração

Ainda que as representações do espaço não sejam necessariamente narrativas – como os mapas geográficos, a descrição de paisagens, etc. –, todas as narrações implicam não apenas o desenvolvimento temporal, mas também um mundo com extensão espacial⁽⁵⁸⁾. O espaço está presente na narração tanto no uso literal como no metafórico do conceito. O espaço não se limita à representação como continente para os personagens e como lugar para os eventos. Segundo Ryan⁽⁵⁹⁾, podemos distinguir várias formas da espacialidade textual.

Para começar, existem os marcos espaciais do entorno imediato dos distintos lugares que se mostram no discurso narrativo ou na imagem. Os marcos espaciais se transformam com as cenas da ação e podem fluir de um ao outro quando os personagens se movem dentro de um espaço. Os espaços se organizam hierarquicamente pelas relações de continente (um cômodo é um subespaço de uma casa) e seus limites podem ser bem claros (o quarto separado da sala por um corredor) ou bem difusos.

Também existe o entorno socio-histórico-geográfico em que a ação ocorre. Diferentemente de marcos espaciais que se transformam, o entorno sócio histórico é uma categoria relativamente estável que abarca todo o texto. Em seguida, existe o espaço da história que é relevante para a trama, já que se define pelas ações e pelos pensamentos dos personagens. Consiste em todos os marcos espaciais e todos os lugares mencionados no texto que são o cenário dos acontecimentos que ocorrem realmente.

Além destes espaços representados na narração, Ryan⁽⁶⁰⁾ menciona o espaço especificamente narrativo que inclui as imagens espaciais, a textualização e a tematização do espaço.

A imaginação espacial

Os textos literários usam oposições espaciais, tais como alto/baixo, direita/esquerda, perto/longe ou aberto/fechado e as projetam com sentido metafórico sobre o não espacial. Assim são interpretadas como elementos valiosos/não valiosos, bons/maus, acessíveis/inacessíveis ou mortais/imortais, do mesmo modo que Lakoff e Johnson⁽⁶¹⁾ centram sua atenção em metáforas espaciais congeladas na linguagem ordinária (ver também Guia do conto 1, Mandrágora).

A natureza encarnada da mente se reflete na linguagem pelo uso de metáforas que concretizam conceitos abstratos em termos do corpo que se move através do espaço. As palavras como acima e abaixo, adiante e atrás, alto e baixo, organizam o espaço utilizando o corpo como ponto de referência. Devido à posição ereta do corpo, para cima e para baixo são as mais prolíficas fontes de metáforas: por exemplo, feliz é pra cima na expressão “estar pra cima”, triste é para baixo em “derrubar-se”; mais é acima em “temperaturas altas ou baixas”, menos é abaixo; etc. Frente e atrás são utilizadas principalmente como metáforas de tempo: em nossa cultura, o futuro está adiante e o passado está atrás.

A textualização do espaço

No nível da macroestrutura, a informação espacial pode se organizar segundo duas estratégias básicas: o mapa e o percurso⁽⁶²⁾. Na estratégia de mapa, o espaço é representado panoramicamente a partir de uma perspectiva

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁵⁸ Ryan, 2012.

⁵⁹ Ryan, 2012.

⁶⁰ Ryan, 2012.

⁶¹ Lakoff y Johnson, 1980.

⁶² Ryan, 2012.

projetiva de um olho incorpóreo, na vertical, ou como vista panorâmica de um observador situado acima neste modo de apresentação; o espaço se divide em segmentos e o texto o cobre, por exemplo, de esquerda para a direita, de norte a sul, de frente para trás. A estratégia de percurso, pelo contrário, representa dinamicamente o espaço de um ponto de vista móvel. Assim, um apartamento, por exemplo, será descrito cômodo por cômodo, seguindo o itinerário de alguém que o está mostrando.

As diversas técnicas de apresentação do espaço dão forma às visualizações que submergem o leitor no mundo narrativo. Assim, a descrição é uma estratégia do discurso para organizar a informação espacial. Na descrição, a ação narrativa é suspensa temporariamente para dar ao leitor uma visão mais ou menos detalhada do marco espacial. Através de efeitos de zoom, os textos narrativos podem variar a distância entre a situação espacial do observador e os acontecimentos narrados, e através de modificações no foco, podem mover objetos de descrição de primeiro plano ao fundo ou vice-versa⁽⁶³⁾.

A tematização do espaço

Outro aspecto importante da cartografia dos textos narrativos é a atribuição de um significado simbólico às distintas regiões e lugares do mundo narrativo. Assim, nos contos de fadas, por exemplo, pode-se associar o castelo com o poder, os cumes ou montanhas com o enfrentamento entre as forças do bem e do mal, as áreas abertas com perigo, as áreas fechadas com segurança, etc. Segundo Ryan ⁽⁶⁴⁾, esta organização simbólica do espaço não se limita aos textos fantásticos: os mundos narrativos podem ser estruturados por oposições entre países colonizadores e regiões colonizadas; entre cidade e campo, entre a vida na capital e na província; entre ida e volta a partir de sua casa (como na Odisseia); entre o conhecido e o desconhecido ou entre paisagens diferentes da imaginação. Algumas histórias apresentam o espaço fechado e ou o confinamento (relatos de cárcere, como o *Diário de Ana Frank*), outras histórias mostram o espaço como aberto e liberador (narrativas de exploração; relatos de viagens, como *Gulliver*) e outras como espaço aberto e alienante (histórias de vagar sem rumo em um ambiente hostil). Outros espaços abertos podem dar lugar a narrativas de exploração (muitos relatos de viagens). O espaço pode se converter em um descobrimento, como a ilha de *Robinson Crusoe*. A experiência do espaço pode se transformar junto com o corpo da protagonista, que cresce ou encolhe como em *Alice no país das maravilhas*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁶³ Herman, 2001.

⁶⁴ Ryan, 2012.

6. Implicações educativas

Os resultados da investigação relacionam as variações na linguagem dirigida às crianças pequenas (o input precoce da linguagem) e as diferenças individuais no desenvolvimento posterior da linguagem e da alfabetização dessas crianças⁽⁶⁵⁾. A maioria desses estudos se centrou em aspectos globais da língua que as crianças recebem no input, como a quantidade total de fala dos pais dirigida a elas, a diversidade do vocabulário ou a complexidade sintática do discurso paterno. Esses estudos demonstraram que as variações na quantidade de linguagem dos pais predizem o desenvolvimento cognitivo e as habilidades linguísticas das crianças⁽⁶⁶⁾.

Além desses aspectos globais, os investigadores examinaram também se a produção de palavras específicas (por exemplo, termos sobre os números, palavras sobre o estado mental, etc.) predizem as habilidades cognitivas posteriores das crianças no domínio relacionado⁽⁶⁷⁾. Esses estudos também demonstraram que a produção linguística dos pais sobre números, aumenta a compreensão de número cardinal das crianças.

Em outro estudo⁽⁶⁸⁾ se indagou se a quantidade de linguagem espacial que os pais usam prediz a linguagem e o conhecimento espacial das crianças.

Seus resultados mostraram que o uso de palavras espaciais referentes às características espaciais e a propriedades dos objetos ajudava no desenvolvimento da linguagem espacial das mesmas. Por exemplo, a referência às dimensões dos objetos (grande, pequeno, alto, gordo, etc.), às formas dos objetos (círculo, retângulo, octógono, triângulo, etc.) e às propriedades espaciais de objetos (com curvas, plano, borda, pontiagudo, etc.).

Além disso, como alguns teóricos afirmam, a exposição à linguagem espacial poderia aumentar a capacidade de pensar sobre o mundo espacial. Os estudos empíricos de vários investigadores⁽⁶⁹⁾ mostraram que as crianças que ouvem linguagem espacial enquanto realizam tarefas espaciais também melhoram nessas tarefas.

Ao centrar-se em falar sobre o tamanho e formas dos objetos, os pais proporcionam mais fala destes aspectos do espaço e as crianças tendem a fazer o mesmo. Além do mais, elas têm melhor desempenho em tarefas espaciais. Tomados em conjunto, estes resultados sugerem que a conversação com as crianças sobre o espaço no desenvolvimento precoce é um dado que prediz de maneira significativa seu pensamento espacial posterior.

Sintetizando, os resultados atuais indicam que a linguagem espacial precoce das crianças está relacionada com o uso por parte dos pais da linguagem espacial. Em particular, estes achados têm evidentes implicações educativas: falar do mundo espacial é uma forma de melhorar a linguagem espacial das crianças pequenas, assim como seu pensamento espacial.

Como vimos, os estudos mostraram que os pais variam quanto ao uso da linguagem espacial com suas crianças. Outro estudo de Cartmill, Pruden, Levine, Goldin-Meadow e Center⁽⁷⁰⁾ agregam à importância do estudo anterior sobre o uso de linguagem espacial o fato de que os pais também variam quanto ao uso de gestos que acompanham essa linguagem. O objetivo deste último estudo era investigar se o input que inclui gestos junto com a linguagem espacial agregava valor à predição do valor da linguagem espacial. Há várias razões para esperar que este fosse o caso. Segundo Cartmill e colaboradores⁽⁷¹⁾, sabe-se, em primeiro lugar, que em relação à aquisição da linguagem em geral as crianças são sensíveis aos gestos dos demais, tanto na conversação como em situações pedagógicas⁽⁷²⁾. Na família, os gestos dos pais predizem os gestos das crianças e, por sua vez, o tamanho de seu vocabulário. Em situações de

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ⁶⁵ Hart y Risley, 1995; Huttenlocher, Vasilyeva, Waterfall, Vevea y Hedges, 2007.
- ⁶⁶ Hart y Risley, 1995; Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman y Levine, 2002; Hoff y Naigles, 2002; Naigles y Hoff-Ginsberg, 1998; Rowe, 2012.
- ⁶⁷ Levine, Suriyakham, Huttenlocher, Rowe y Gunderson, 2011; Lohmann y Tomasello, 2003; Taumoepeau y Ruffman, 2006.
- ⁶⁸ Pruden, Levine y Huttenlocher, 2011.
- ⁶⁹ Casasola, Bhagwat y Burke, 2009; Pruden y colaboradores, 2011.
- ⁷⁰ Cartmill, Pruden, Levine, Goldin-Meadow y Center, 2010.
- ⁷¹ Cartmill *et al.*, 2010.
- ⁷² Goldin-Meadow, 2003.

ensino, as crianças aprendem mais da instrução oral se ela é acompanhada por gestos do que se não é ⁽⁷³⁾. Além do mais, as crianças podem aprender dos gestos, inclusive quando se transmite informação que não foi transmitida oralmente⁽⁷⁴⁾.

Em segundo lugar, o gesto pode ser particularmente bom na transmissão de informação espacial, já que ele é em si mesmo espacial e, portanto, tem potencial para ressaltar e melhorar a informação espacial codificada na fala.

Finalmente, os pais que produzem rotineiramente gestos junto com sua conversação espacial, proporcionam às crianças a oportunidade de aprender com os gestos. Em um estudo, Cartmill e colaboradores⁽⁷⁵⁾ analisaram a conversação espacial dos pais e os gestos que acompanhavam esta conversação produzida durante as interações naturalistas em casa. Neste estudo examinou-se o uso por parte da criança da linguagem espacial durante estas interações. Os resultados mostraram que o número de enunciados espaciais acompanhados de gestos produzidos pelos pais predizia o número de linguagem espacial produzida por seus filhos. Os gestos que acompanhavam a linguagem espacial ajudavam a aquisição de linguagem espacial de várias maneiras: serviam para chamar a atenção para as palavras do falante e, deste modo, aumentar a retenção da informação transmitida por essas palavras.

Porém, como defendem Cartmill e colaboradores⁽⁷⁶⁾, os gestos não são facilitadores da aquisição em todos os âmbitos, e sim especialmente no domínio espacial. Diferentemente da linguagem, o gesto é muito adequado para capturar a informação espacial. Por exemplo, os gestos servem para ilustrar as noções espaciais refletidas no discurso – a produção de um gesto para a palavra curva enquanto se nomeia a peça de um quebra-cabeça com forma curva, poderia ajudar a criança averiguar o que significa essa palavra. Portanto, além da produção de linguagem espacial, o uso de gestos desempenha um papel importante na promoção do desenvolvimento de palavras espaciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁷³ Cartmill *et al.*, 2010.

⁷⁴ Singer y Goldin-Meadow, 2005.

⁷⁵ Cartmill *et al.*, 2010.

⁷⁶ Cartmill *et al.*, 2010.

7. Estimulando o uso da linguagem espacial

Como vimos, os investigadores descobriram que a linguagem espacial pode ser usada em situações cotidianas, por exemplo, ao interagir com materiais espaciais como os blocos nos jogos. Esta situação conduz os adultos a usar mais linguagem espacial quando estão jogando com seus filhos⁽⁷⁷⁾.

No âmbito da pré-escola, aprender os nomes de formas geométricas, como círculo, quadrado e triângulo, é uma atividade comum que frequentemente está incluída nos planos de estudo. Porém, esta atividade pode se melhorar mediante a inclusão de uma forma estranha, junto com exemplos padrões (quer dizer, um triângulo escaleno ao lado de um triângulo equilátero). Destacando perceptualmente diferentes tipos de triângulos, pode-se ampliar a compreensão das crianças do que é um triângulo real. Mostrando este tipo de formas se apoia a aprendizagem de que os triângulos são qualquer figura fechada formada por três linhas que se cruzam, em lugar de crer que um triângulo é o exemplo particular⁽⁷⁸⁾. A exploração ativa combinada com a interação é especialmente benéfica para a aprendizagem de formas geométricas – até mais de que a instrução direta⁽⁷⁹⁾.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

⁷⁷ Ferrara, Golinkoff, Hirsh-Pasek, Newcombe, y Shallcross, 2010.

⁷⁸ Fisher, Nash, Hirsh-Pasek, Newcombe, y Golinkoff, 2009; Satlow Newcombe, 1998.

⁷⁹ Fisher, Ferrara, Hirsh-Pasek, Newcombe, y Golinkoff, 2010.

8. O presente conto

O título do conto que aqui se apresenta é “Onde está meu cachorro?” e com ele se sugere que se trata da busca e localização de um animal perdido. O cachorro perdeu-se no bosque e um grupo de crianças o procura. No relato se recorre a uma descrição do animal com informação sobre a raça, a pelagem, o tamanho, etc. (o que e como é o objeto perdido) e um pedido de ajuda para localizá-lo (o onde se pode encontrar). As pessoas interrogadas oferecem indicações de sinais e marcos de referência, mas ninguém parece ter visto ou ouvido, ainda que possam fazer inferências a partir dessas pistas. As inferências se baseiam em distintos indícios: pegadas, restos de pelo, latidos, presença de outros animais, etc. Mas esses sinais não são suficientes para localizar o cachorro.

Necessita-se mais informação e se recorre a coordenadas espaciais e relações com o marco de referência, como lugares geográficos (explanada, montanha, colina, etc.) e pontos cardeais. Ademais, as crianças necessitam ter uma visão geral, uma visão vertical, de cima, que lhes permita orientarem-se em meio ao bosque e encontrarem o lugar onde o cachorro pode estar, além da rota possível que os leve até ele. Subindo nas árvores, adquirem altura para ver a paisagem e orientar-se.

Outras indicações de referência corporal, tais como na frente, atrás, esquerda, direita, longe, perto também são úteis para a localização. Finalmente, graças às pistas de outros animais conseguem localizar o cachorro e encontrar o caminho para recuperá-lo.

A ilustração enfatiza aspectos do relato. O desenvolvimento da busca se apresenta na imagem através de diferentes espaços e a duração temporal do trajeto através da evolução da luz, desde o amanhecer até a noite de um dia. Ambos os aspectos, espaço e tempo, ajudam a representação da ação dos agentes (personagens) no itinerário. Os personagens se deslocam na paisagem do bosque em um jogo entre ambos, no qual se alternam ao ocupar o primeiro plano. Cada cena representa uma porção de tempo e espaço diferente no deslocamento, até que finalmente encontram o cachorro.

Conclusões

Iniciamos este documento definindo o espaço e as representações espaciais, em seguida descrevemos o processo de desenvolvimento das noções espaciais e da linguagem relativa a essas noções. Também apresentamos os instrumentos simbólicos que representam o espaço, assim como o espaço nas narrações. Argumentamos sobre a importância das noções espaciais no âmbito familiar e escolar como marco para introduzir este tema no conto que o exemplifica. Nossa intenção foi ajudar no tratamento das noções e da linguagem espacial, inclusive com crianças pequenas, não somente de forma verbal, mas também com gestos, esquemas, desenhos, mapas e todas as formas multimodais de descrição.

Referências bibliográficas

- Aurélio (2009). Buarque Ferreira, A. *Diccionario Aurélio da Lingua Portuguesa*. Lisboa: Editora Positivo.
- Bailly, A. y Ferras, R. (1997). *Éléments d'épistémologie de la géographie*. Paris: Armand Colin.
- Brown, P. y Levinson, S. C. (2000). Frames of spatial reference and their acquisition in Tenejapan Tzeltal. En L. Nucci, G. Saxe y E. Turiel (Eds.). *Culture, thought, and development* (pp. 167-197). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Buchner, A. y Jansen-Osmann, P. (2008). Is Route Learning More Than Serial Learning? *Spatial Cognition & Computation*, 8, 289–305.
- Bullens, J., Nardini, M., Doeller, C. F., Braddick, O., Postma, A. y Burgess, N. (2010). The role of landmarks and boundaries in the development of spatial memory. *Developmental Science*, 13, 170–180. doi: 10.1111/j.1467-7687.2009.00870.x
- Bybee, J. (2003). Cognitive processes in grammaticalization. En M. Tomasello (Ed.). *The New Psychology of Language, Volume II*. (pp. 145-167). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Bybee, J.L., Pagliuca, W. y Perkins, R. (1991). Back to the future. En E. Traugott y B. Heine (Eds.) *Approaches to grammaticalization, Vol. II*. (pp. 17-58.). Amsterdam: John Benjamins.
- Cartmill, E., Pruden, S. M., Levine, S. C., Goldin-Meadow, S., & Center, S. I. L. (2010). The role of parent gesture in children's spatial language development. En *Proceedings of the 34th annual boston university conference on language development* (pp. 70-77).
- Casasola, M. (2005). Can language do the driving? The effect of linguistic input on infants' categorization of support spatial relations. *Developmental Psychology*, 41, 183–192.
- Casasola, M., Bhagwat, J. y Burke, A. S. (2009). Learning to form a spatial category of tight-fit relations: how experience with a label can give a boost. *Developmental Psychology*, 45 (3), 711.
- Chatterjee, A. (2001). Language and space: some interactions. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 5, 2, 55-61.
- Chatterjee, A. (2008). The Neural Organization of Spatial Thought and Language. *Seminars in Speech and Language*, 29, 3, 226-238.
- Cifuentes Honrubia, J. L. (1989). *Lengua y espacio. Introducción al problema de la deixis en español*.
- Cortiñas Ansoar, S. (2010). «Me sitúo aquí y ahora. Criterios para el estudio de los adverbios deícticos espaciales y temporales en el corpus *Koiné* y posible clasificación». En Cano P. y otros (Eds.). *Actas del XXXIX Simposio de la Sociedad Española de Lingüística*. Santiago de Compostela.
- DeLoache, J. S. (1995). Early symbol understanding and use. *Psychology of Learning and Motivation*, 33, 65-116.
- Denny, J. P. (1991/1995). El pensamiento racional en la cultura oral y la descontextualización escrita. En D. R. Olson y N. Torrance (Comp.). *Cultura escrita y oralidad* (pp. 95-126). Barcelona: Gedisa.
- Emmorey, K., Tversky, B. y Taylor H. A. (2000). Using space to describe space: Perspective in speech, Sign, and gesture. *Spatial Cognition and Computation*, 2, 157–180.
- Flaherty, M. y Richardson, W. (1996). Cognition, perception and deixis: the expression of spatial relationships in Spanish and English. *Proceedings of the Second International Colloquium on Deixis, Time, Space and Identity*. Nancy, France: Centre de Recherche en Informatique.
- Ferrara K., Hirsh-Pasek K., Newcombe N.S., Golinkoff R.M. y Shallcross, W. L. (2011). Block talk: Spatial language during block play. *Mind, Brain, and Education*, 5, 143–151. 10.1111/j.1751-228X.2011.01122.

- Fisher, K., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N. y Golinkoff, R. M. (2013). Taking shape: Supporting preschoolers' acquisition of geometric knowledge through guided play. *Child Development*, 84, 6, 1872-1878.
- Garachana, M. (2012). Perífrasis verbal. Diccionari de lingüística on line (<http://www.ub.edu/diccionarilinguistica>).
- García-Miguel, J., Costas, L. y Martínez Fuentes, S. (2003). Diátesis verbales y esquemas contruccionales. Verbos, clases semánticas y esquemas sintáctico-semánticos en el proyecto ADESSE, *VI Congreso de Lingüística Hispánica*, Leipzig 7-12 octubre 2003, pendiente de publicación en actas. [tp://webs.uvigo.es/adesse/textos/VICILH03.pdf](http://webs.uvigo.es/adesse/textos/VICILH03.pdf)
- Goldin-Meadow, S. (2003). *Hearing gesture: How our hands help us think*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hart, B. y Risley, T. (1995). *Meaningful differences in the everyday experiences of young American children*. Baltimore: Brookes
- Hendriks, H., Hickmann, M. y Lindner, K. (2010). Space, language, and cognition: New advances in acquisition research. *Cognitive Linguistics*, 21, 2, 181-188.
- Herman, D. (2001). Spatial reference in narrative domains. *Text*, 21, 4, 515-541.
- Hijazo, A., Ibarretxe, I. y Guelbenzu, J. (2013) En J.F. Val, J.L. Mendivil, M.C.Horno, I. Ibarretxe, A. Hijazo, A., J. Simón y I. Solano (Eds.). *Actas del 10º Congreso Internacional de Lingüística General / Proceedings of the 10th International Conference on General Linguistics*. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza.
- Hoff, E. y Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child development*, 73, (2), 418-433.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E. y Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, 45, (3), 337-374.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Waterfall, H. R., Vevea, J. L. y Hedges, L. V. (2007). The varieties of speech to young children. *Developmental psychology*, 43 (5), 1062.
- Ibarretxe-Antuñano, I. (2004). Dicotomías frente a continuos en la lexicalización de los eventos del movimiento. *Revista española de lingüística*, 34, 2, 481-510.
- Ibarretxe-Antuñano, I. (2008). ¿Influye la lengua que hablamos en nuestra conceptualización del espacio? El caso de los marcos de referencia espaciales. *Ciencia Cognitiva: Revista Electrónica de Divulgación*, 2:1, 10-12.
- Jarque, M. J. FALTA
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). The metaphorical structure of the human conceptual system. *Cognitive science*, 4(2), 195-208.
- Le Robert, (1994). *Dictionnaire Historique de la Langue Française*. Alain Rey (Dir.). Paris: Le Robert.
- Levine, S., Suriyakham, L., Huttenlocher, J., Rowe, M., Gunderson, E. (2011). What counts in the development of young children's number knowledge? *Developmental Psychology*, 47, 1309-1319.
- Levinson, S. (1996). Language and Space. *Annual Review of Anthropology*, 25, 353-382.
- Levinson, S. (2003). *Space in Language and Cognition. Explorations in Cognitive Diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Liben, L. S. (1999). Developing an understanding of external spatial representations. En I. Sigel (Ed.). *Development of Mental Representations* (pp. 297-322). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Liben, L. S. (2002). Spatial development in childhood: Where are we now? *Blackwell handbook of childhood cognitive development*, 326-348.

- Liben, L.S. y Downs, R.M. (1989). Understanding Maps As Symbols: The development of map concepts in children". En Reese H.W. (Ed.). *Advances in Child Development and Behavior* (Vol 22 pp 145 – 201). Academic Press INC San Diego California.
- Lohmann, H. y Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of false belief understanding: A training study. *Child development*, 74, (4), 1130-1144.
- Mandler, J.M. (1996). Preverbal representation and language. En P. Bloom, et al. (Eds.). *Language and Space* (pp. 365–384). The MIT Press.
- McDonough, L., Choi, S. y Mandler, J. (2003). Understanding spatial relations: Flexible infants, lexical adults. *Cognitive Psychology*, 46, 229–259.
- Moliner, M. (1979). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredós.
- Naigles, L. R. y Hoff-Ginsberg, E. (1998). Why are some verbs learned before other verbs? Effects of input frequency and structure on children's early verb use. *Journal of Child Language*, 25 (01), 95-120.
- Newcombe, N. y Huttenlocher, J. (2000). *Making space: The development of spatial representation and reasoning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Newcombe, N. S y Frick, A. (2010). Early Education for Spatial Intelligence: Why, What, and How. *Mind, Brain, and Education*, 4, 3, 102-111.
- Newcombe, N. S., Uttal, D. H. y Sauter, M. (2013). Spatial Development. En P. Zelazo (Ed.). *Oxford Handbook of Developmental Psychology* (pp. 564-590) Oxford University Press.
- Nys, M., Gyselinck, V., Orriols, E. y Hickmann, M. (2015). Landmark and route knowledge in children's spatial representation of a virtual environment. *Frontiers in psychology*, 5, 15-22.
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1972). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Pruden, S., Levine, S. y Huttenlocher, J. (2011). Children's spatial thinking: Does talk about the spatial world matter? *Developmental Science*, 14(6), 1417–1430.
- Rojas Nieto, C. (1998). Preposiciones en el habla infantil. Protoformas, amalgamas y selección léxica. *Función*, 18, 55-95.
- Román, A., El Fathi, A. y Santiago, J. (2013). Spatial biases in understanding descriptions of static scenes. The role of reading and writing direction. *Memory Cognition*, 4, 588–599.
- Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child development*, 83, (5), 1762-1774.
- Ryan, M.-L. (2012). Space. En P. Hühn et al. (Eds.). *The living handbook of narratology*. Hamburgo: Hamburg University. URL = <http://www.lhn.uni-hamburg.de/article/space>.
- Satlow, E. y Newcombe, N. S. (1998). When is a triangle not a triangle? Young children's developing concepts of geometric shape. *Cognitive Development*, 13(4), 547-559.
- Siegel, A.W. y White, S.H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. En H. W. Reese (Ed.). *Advances in child development and behavior* (Vol. 10, 9-55). New York: Academic Press.
- Singer, M. A. y Goldin-Meadow, S. (2005). Children learn when their teacher's gestures and speech differ. *Psychological Science*, 16, (2), 85-89.

- Slobin, D. (1996). From «Thought and Language» to «Thinking For Speaking». En J. J. Gumperz y S. C. Levinson (Eds.). *Rethinking linguistic relativity* (70-96). Cambridge: Cambridge University Press.
- Szechter, L. E, y Liben, L. (2004). Parental guidance in preschoolers' understanding of spatial-graphic representations. *Child Development*, 75, 869-885.
- Taumoepau, M. y Ruffman, T. (2006). Mother and infant talk about mental states relates to desire language and emotion understanding. *Child development*, 77, (2), 465-481.
- Taylor, H.A. y Tversky, B. (1996). Perspective in Spatial Descriptions. *Journal of Memory and Language*, 35(3), 371-391.
- Tversky, B. (2003). Structures of Mental Spaces. How People Think about Space. *Environment and Behavior*, 35, 66-80.
- Tversky, B. y Lee, P. U. (1999). Pictorial and verbal tools for conveying routes. Spatial information theory. *Cognitive and computational foundations of geographic information science* (pp. 51-64). Springer Berlin Heidelberg.
- Vasilyeva, M. y Lourenco, S. (2010). Spatial development. En W. F. Overton (Ed.). *The Handbook of Life-Span Development, Volume 1, Cognition, Biology, and Methods* (pp. 720-753). NJ: Wiley, Hoboken.
- Vasilyeva, M. y Lourenço, S. (2012). Development of spatial cognition. *WIREs Cognitive Science*, 3, 349-362.