

FERREIRA, Thayse Letícia. Preposições espaciais como predicados instanciadores de *kind*: sobre a existência de entidades espaciais. *ReVEL*, edição especial, v. 19, n. 18, 2021. [www.revel.inf.br]

## PREPOSIÇÕES ESPACIAIS COMO PREDICADOS INSTANCIADORES DE *KIND*: SOBRE A EXISTÊNCIA DE ENTIDADES ESPACIAIS<sup>1</sup>

SPATIAL PREPOSITIONS AS KIND-LEVEL PREDICATES: ON THE EXISTENCE OF SPATIAL  
ENTITIES

Thayse Letícia Ferreira<sup>2</sup>

tleticiaf@gmail.com

**RESUMO:** Neste trabalho, discutimos, no quadro da Nanossintaxe e da Semântica Formal, a natureza do argumento interno das preposições espaciais (PEs), denominado FUNDO. Com isso, revisitamos o papel atribuído a essa classe na literatura, argumentando que a ontologia mobilizada nos estudos linguísticos deve contar com entidades espaciais de tipo  $\langle l \rangle$ , que são de natureza abstrata e denotam *kinds espaciais*. Nesse sentido, o FUNDO é uma entidade do tipo  $\langle l \rangle$  e faz referência a uma classe, o que, por sua vez, exige um predicado instanciador, papel amplamente atribuído nas sentenças de língua natural às PEs. Defendemos que o traço de Região [Reg], sugerido inicialmente em Romeu (2014), atua como um núcleo sintático de livre acesso, sendo responsável pela criação dessas entidades espaciais, constituídas a partir de um objeto ordinário. Para dar conta da instanciação dessas entidades abstratas criadas por [Reg], atribuímos ao traço de Lugar [Loc], lexicalizado pelas preposições espaciais [ $P_{loc}$ ], o predicado de realização, conforme definido por Carlson e Sussman (2005). Nesse sentido, este trabalho coloca as PEs como uma classe *sui generis* dentre as preposições, pois demonstra que esses itens são predicados capazes de selecionar, manipular e instanciar um nível de referência específico, o das entidades espaciais, associadas ao argumento FUNDO.

**PALAVRAS-CHAVE:** Preposições espaciais; Entidades espaciais; Nanossintaxe; Semântica Formal.

<sup>1</sup> Este artigo é resultado de minha tese de doutorado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFSCar, com financiamento CAPES (processo n. 88882.426850/2019-01). Agradeço aos comentários feitos por Renato Miguel Basso, Teresa Cristina Wachowicz, Aquiles Tescari Neto, Marcus Lunguinho e Valdilena Rammé em uma versão anterior deste texto, qualquer erro que permaneça é de minha inteira responsabilidade.

<sup>2</sup> Doutora em Estudos Linguísticos. Professora colaboradora na Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

**ABSTRACT:** In this paper, I discuss the nature of the internal argument of spatial prepositions (SPs), namely GROUND, within the framework of Nanosyntax and Formal Semantics. I revisit the role attributed to this class in the literature, arguing that the ontology mobilized in linguistic studies must rely on spatial entities of the type  $\langle l \rangle$ , which are abstract in nature and denote *spatial kinds*. In this line, the GROUND argument denotes an entity of the type  $\langle l \rangle$  and makes reference to a class, which, in turn, requires an instantiating predicate, a role widely attributed in natural language sentences to SPs. I argue that the Region feature [Reg], suggested initially by Romeu (2014), acts as a free access syntactic head, being responsible for the creation of these spatial entities, constituted from an ordinary object. To account for the instantiation of these abstract entities created by [Reg], we can assign the realization predicate, as defined by Carlson e Sussman (2005), to the feature [Loc], lexicalized by the spatial prepositions [*Plac*]. In this sense, this work places spatial prepositions as a *sui generis* class among the prepositions, as it demonstrates that these items are predicates capable of selecting, manipulating and instantiating a specific reference level, that of spatial entities, associated with the GROUND argument. **KEY-WORDS:** Spatial Prepositions; Spatial entities; Nanosyntax; Formal Semantics.

## INTRODUÇÃO

As preposições têm sido uma das grandes frentes de pesquisa em linguística formal nas últimas duas décadas, como prova disso, basta observar a quantidade de trabalhos e compêndios de grande circulação dedicados a essa classe gramatical (e.g. Svenonius, 2006; 2010; Asbury et al., 2008; Cinque & Rizzi, 2010; Pantcheva, 2011; Garzonio & Rossi, 2020). Neste trabalho, pretendemos contribuir com esse tópico, investigando, em um quadro sintático-semântico, as preposições espaciais (PEs), tendo como foco o argumento interno desse tipo de predicado. Nosso objetivo é argumentar que as preposições espaciais são um tipo *sui generis* dentro a classe das preposições, pois são capazes de manipular um nível de referência específico, o das entidades espaciais, associadas ao seu argumento interno.

Na literatura, assume-se que as preposições espaciais são predicados relacionais, que veiculam uma localização entre duas entidades, denominadas FIGURA e FUNDO (Talmy, 2000). *Grosso modo*, ao nos referirmos aos objetos no mundo, podemos tanto identificar quanto localizar esses objetos (Jackendoff, 1983, p. 50) e, quando empregamos a segunda operação, associamos um indivíduo a um espaço. Nesse sentido, preposições espaciais relacionariam entidades de naturezas distintas: do domínio dos indivíduos (FIGURA) e do domínio espacial (FUNDO). Por conta disso, interpretamos que, nas sentenças abaixo, em (1a) a FIGURA “Ana”, que se refere a um indivíduo, está localizada no espaço que configura o FUNDO “o hospital”, uma região; e, em (1b), a FIGURA “Pedro”, também um indivíduo, está se deslocando em direção à região do FUNDO “o hospital”. Em (1b), como trata-se de uma trajetória, a região que “o hospital” ocupa é interpretada como o lugar-alvo do evento de movimento. Semanticamente, a noção de região à qual associamos o FUNDO é tratada como fazendo referência a um conjunto de pontos espaciais não estruturados (cf. Ferreira 2021).

- (1) a. Ana está no hospital.  
 b. Pedro correu para o hospital.

Na esteira de pesquisas cartográficas, embora muito se discuta a respeito da sintaxe envolvida na composição de um PP espacial (Cinque & Rizzi, 2010; Svenonius, 2006, 2010; Pantcheva, 2011; Terzi, 2017), muito pouco é dito sobre a semântica associada aos núcleos sintáticos mobilizados para veicular uma relação de localização<sup>3</sup>. Além disso, por mais que se enfatize que o FUNDO no qual a FIGURA é localizada seja um espaço, do ponto de vista da composição linguística, esse argumento interno da preposição é tratado com referência a um indivíduo ordinário (i.e. uma entidade do tipo  $\langle e \rangle$ ) e não com referência ao domínio espacial (composto por entidades do tipo  $\langle l \rangle$ ). Esse fato pode ser observado, por exemplo, na estrutura abaixo, de Koopman (2000), em que não há nada que garanta uma interpretação de espaço para o FUNDO. Como esse argumento está associado a um DP, sua referência é, necessariamente, um indivíduo do tipo  $\langle e \rangle$  (Partee 1986).

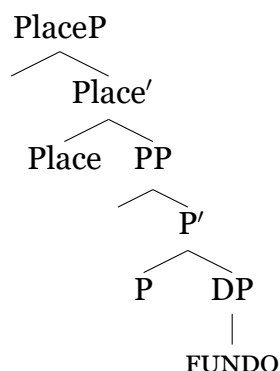


Figura 1: Hierarquia espacial de Koopman (2000) e o FUNDO como um DP $\langle e \rangle$

Esse descompasso entre aquilo que tem sido proposto para a sintaxe das preposições espaciais e a pesquisa sobre a semântica desses itens não aparece sem consequências, uma das quais é o fato de podermos ser levados a propor a existência de certos núcleos para a arquitetura do PP que pertencem, na verdade a outro domínio. Esse é o caso do traço de “parte axial”, sugerido pioneiramente por Jackendoff (1996), e incorporado à sintaxe por Svenonius (2006).

Para Jackendoff (1996, p. 14-24), há, nas línguas naturais, uma série de itens especializados em indicar a projeção de eixos que partem de um determinado objeto para o espaço que o circunda. Nesse sentido, o núcleo de locuções prepositivas como ‘em frente a’ ou ‘ao lado de’ e certos adjetivos dimensionais, tais como ‘alto’ e ‘largo’, são

<sup>3</sup> Como destaque, podemos mencionar apenas três trabalhos que têm sido amplamente empregados nas pesquisas sobre as preposições espaciais: Jackendoff (1983), Wunderlich (1991) e Zwarts e Winter 2000.

itens axiais, porque fazem referência à projeção de um eixo no espaço. Quando pensamos apenas nas preposições, em geral são as chamadas locuções prepositivas que contêm uma parte axial, veiculada por itens como ‘cima’ em português brasileiro, ‘front’ (‘frente’), em inglês, e ‘taxat’ (‘baixo’), em hebraico. Em comum, esses elementos indicam a projeção de uma região espacial a partir de um eixo, em oposição à indicação de uma parte de um objeto, identificada a partir desse eixo. Isto é, o sintagma ‘frente de’ em ‘a frente da casa’ pode tanto ser interpretado como “a parede da frente da casa”, quando trata-se de um objeto, quanto pode dizer respeito a um lugar identificado a partir “da parede da frente da casa”, nesse caso, a interpretação relevante não é a de objeto, mas a de região.

- (2) a. \*There was a kangaroo in smashed-up front of the car.  
 \*Tinha um canguru em frente amassada do carro.
- b. There was a kangaroo in the smashed-up front of the car.  
 ??Tinha um canguru na frente amassada do carro.
- c. \*O canguru está no trás na casa.

Essa proposta, amplamente aceita literatura, não pode ser sustentada quando olharmos atentamente para a semântica das partes axiais. De acordo com as discussões elaboradas por Matushansky e Zwarts (2019), Basso e Ferreira (2020) e Ferreira (2021), os itens axiais são, na verdade, nomes definidos fracos, ou seja, itens como ‘frente’, ‘trás’ e ‘lado’ apresentam um comportamento peculiar não por lexicalizarem um núcleo funcional específico, mas sim por serem nomes definidos com características particulares, como o fato de apresentarem inúmeras restrições de modificação (‘Ana acampou no meio da floresta úmida’ vs. ‘\*o canguru está na frente amassada do carro’) e podem ter um significado enriquecido, característico de elementos nominais (cf. Carlson & Sussman, 2005).

Pensando nesse tipo de problema, este trabalho visa preencher a lacuna do descompasso entre a sintaxe e a semântica das preposições espaciais, contribuindo com uma discussão teórica a respeito da natureza do argumento FUNDO e do papel da preposição espacial na sentença. Nossa proposta é que o FUNDO seja interpretado como uma entidade espacial de um tipo particular, um *kind espacial*. A ideia é que o DP ‘o mercado’, em uma sentença como (3) abaixo, não faz referência a um objeto ordinário (de tipo  $\langle e \rangle$ ), i.e. um estabelecimento comercial particular, mas diz respeito a uma entidade de um nível mais abstrato de referência, a saber, a região que esse tipo de estabelecimento pode ocupar (de tipo  $\langle l \rangle$ ). Isso dá conta da intuição presente na literatura de que preposições espaciais relacionam um indivíduo FIGURA a um espaço FUNDO.

- (3) Ana está no mercado.

Conforme se reconhece desde Carlson (1997), elementos que fazem referência a um *kind* exigem um predicado que seja capaz de instanciá-los, fornecendo um exemplar da espécie (Carlson & Sussman, 2005; Aguilar-Guevara, 2014). Isso acontece porque, em cada sentença de língua natural, estamos tratando de um indivíduo particular da espécie e não da classe como um todo, desse modo, argumentos espaciais, por denotarem um *kind*, exigiriam, então, um predicado que fosse capaz de os instanciar. Por conta disso, sentenças de localização espacial construídas sem a preposição são agramaticais: como não há um predicado que seja capaz de realizar o argumento FUNDO, a derivação não tem sucesso, conforme a má formação das sentenças abaixo ilustra<sup>4</sup>.

- (4) a. \*Ana está casa.  
b. \*Pedro escreveu o papel.  
c. \*O gato está baixo da mesa.

Para argumentar que o DP interno de uma preposição espacial (FUNDO) faz referência, de saída, ao domínio espacial e justificar o papel de instanciação atribuído à preposição, este trabalho se insere no quadro teórico da Nanossintaxe e da Semântica Formal. Essa união se justifica à medida que, ao tratarmos do argumento interno de uma preposição espacial, precisamos dar conta de uma questão aventada por Vandeloise (2006) a respeito de nosso modo de referir aos objetos no mundo e ao espaço que esses objetos ocupam. Segundo o autor, é uma tarefa bastante complicada separar, nas línguas naturais, aquilo que faz referência a uma entidade material daquilo que faz referência a uma entidade espacial (i.e. o lugar que as entidades materiais ocupam), posto que, em nossa fala ordinária, estamos constantemente alternando entre essas duas interpretações.

Essa flutuação de referência pode ser observada nos exemplos abaixo: em (5a) o DP ‘o escritório’ se refere a uma entidade do tipo  $\langle e \rangle$ , pois nada mais é do que um objeto material/ordinário; em (5b), por outro lado, o mesmo DP ‘o escritório’ refere-se não a um objeto, mas sim a um espaço delineado a partir desse objeto, sendo, portanto, do tipo  $\langle l \rangle$ . Segundo nossa proposta, o fato de ‘o escritório’ em (5b) ter referência espacial exige a presença da preposição, um predicado instanciador dispensável em (5a), quando a referência está no nível dos indivíduos.

- (5) a. Ana viu o escritório.  
b. Ana está no escritório.

<sup>4</sup> Note-se o contraste entre (3a) “\*Pedro foi com o mercado” e “Pedro foi para/no mercado”, naquela sentença, há uma preposição não espacial, portanto, não há nenhum elemento na estrutura que seja capaz de manipular a entidade espacial e instanciá-la, o que gera a agramaticalidade; em “Pedro foi para/no mercado”, por outro lado, temos uma preposição espacial, por isso o FUNDO -- a entidade espacial -- é instanciado e a sentença é bem formada.

Ao conectarmos a representação lambda empregada pela Semântica Formal aos pressupostos e hierarquias articuladas da Nanossintaxe, acreditamos ser possível dar conta dessa flutuação de referência de um modo natural, pois o sistema permite uma interpretação estritamente composicional. Em um espírito montaguiano, esperamos demonstrar como é importante trabalharmos com um sistema formal interpretável e não apenas com uma computação sintática isolada da interpretação semântica e vice-versa. Nesse quadro, sugerimos que a interpretação do espaço que os objetos ocupam está associada a um núcleo sintático independente, de livre acesso, denominado Região (Reg), sugerido inicialmente por Romeu (2014). Esse núcleo é, em nossa proposta, um modificador nominal que atua como um *type-shifter*, tomando o indivíduo  $\langle e \rangle$  e retornando, como resultado, o espaço que esse indivíduo ocupa  $\langle l \rangle$ ; [Reg] estaria localizado, por isso, logo acima do DP que serve como base para o FUNDO, mas abaixo da arquitetura da preposição.

Com essa assunção, evitamos, por exemplo, assumir algo como homofonia para dois itens que estão claramente relacionados: o objeto e o espaço que ele ocupa. Ou seja, não há dois nomes ‘casa’ ou ‘hospital’ nas línguas naturais, há um único lexema, com referência a um indivíduo, que pode ser convertido no espaço que o indivíduo ocupa por meio de um operador de livre acesso. Sempre que os falantes desejam, então, mobilizar um espaço na construção linguística, [Reg] é construído na sintaxe e fornece um espaço a partir de um objeto ordinário. Esse espaço, por sua vez, é associado a uma entidade de natureza abstrata, sendo um *kind espacial*, assim, por se tratar de um *kind*, propomos que é papel da preposição selecionar e instanciar a entidade espacial, tornando-a compatível com a derivação subsequente.

A relação de instanciação do argumento espacial está, também, associada a um núcleo sintático específico, denominado Lugar [Loc]. Desde Jackendoff (1983), assume-se que preposições espaciais são construídas com base em uma noção locativa. Neste trabalho, o que fazemos é dar outro papel a essa noção locativa presente na preposição: [Loc] seleciona como seu argumento interno uma entidade espacial e fornece uma realização da espécie a qual essa entidade faz referência. Preposições espaciais, então, sejam estas locativas ou de trajetória, lexicalizam uma estrutura minimamente composta por [LocP [PP]], que deve ser construída como um especificador complexo à esquerda da porção nominal da sentença, que abriga o argumento espacial.

Dado esse quadro, com vistas a argumentarmos pela necessidade de assumir entidades espaciais em nossa ontologia, demonstrar que essas entidades são de um nível mais abstrato de referência (*kind*) e, por isso, exigem um predicado que as instancie, papel amplamente atribuído às preposições espaciais, organizamos o texto do seguinte modo: na Seção 1, apresentamos argumentos linguísticos para assumir a existência de entidades espaciais em nossa ontologia. Na Seção 2, exploramos, brevemente, o comportamento dessas entidades espaciais em comparação aos nomes definidos fracos, que, na

proposta de Aguilar-Guevara e Zwarts (2013), denotam *kinds*. Na sequência, na Seção 3, tratamos da arquitetura sintática que tem sido proposta para as preposições espaciais em Nanossintaxe e discutimos a presença do núcleo de Região [Reg], fornecendo, na Seção 4, uma interpretação semântica adequada a esse traço, bem como aos outros núcleos que constituem a arquitetura das preposições espaciais, como [Loc]. Por fim, na Conclusão, apresentamos as considerações finais da discussão, apontando suas vantagens e limites.

A principal contribuição deste artigo reside na mudança de perspectiva em relação à natureza do argumento FUNDO e, conseqüentemente, em relação ao papel da preposição na estrutura. Ao assumirmos a existência de entidades espaciais, as preposições espaciais não podem mais ser tratadas como simples predicados relacionais, haja vista que são capazes de manipular um nível de referência abstrato e mais específico do que os outros itens da classe “preposição”. Essa nova perspectiva é promissora porque nos permite explicar uma série de fatos não relacionados, como a exigência de uma preposição para a boa formação de certas sentenças e o comportamento peculiar que uma certa classe de nomes definidos exhibe. Essa discussão só é possível porque sintaxe e semântica são computadas *pari pasu*, processo que, num certo sentido, sugere que o princípio *Semantics all the way down* seja incorporado ao modelo, para que possamos fornecer análises cada vez mais finas dos diversos fenômenos observados nas línguas naturais. Embora este trabalho discuta uma série de inquietações teóricas sobre a interface sintaxe-semântica, ao final, os resultados aqui apresentados são apenas uma pequena contribuição para a compreensão desse grande quebra-cabeças que são as preposições espaciais.

## **1 PELA EXISTÊNCIA DE ENTIDADES ESPACIAIS: REDISCUINDO A NATUREZA DO ARGUMENTO FUNDO**

Assumir que “espaço” faz parte de nossa ontologia não é tomar uma posição radical. Em Link (1998, p. 201), por exemplo, o espaço aparece como uma classe de objetos na construção do modelo, representada por  $H$ , o domínio das regiões espaciais arquitetado como um semi-reticulado completo<sup>5</sup>. Também em Kaplan (1989), a noção de lugar é incorporada como uma das variáveis de contexto, e, em Jackendoff (1983), Place aparece como uma das categorias ontológicas relevantes na construção linguística. Nesta seção, o que faremos é apresentar argumentos que suportem a existência de entidades espaciais; antes, porém, devemos esclarecer o que estamos entendendo por “entidade espacial”.

Na literatura, qualquer entidade que possa ser percebida independentemente no

---

<sup>5</sup> Um reticulado, *grosso modo*, é um conjunto com uma ordenação particular, então um semi-reticulado é um conjunto parcialmente ordenado, no caso, o semi-reticulado é completo porque todo subconjunto  $X \subseteq L$  admite um elemento ínfimo e supremo em  $L$ .

mundo é entendida como uma entidade material. Entidades materiais são objetos concretos que, por hipótese, ocupam um lugar no espaço (cf. Casati & Varzi, 1997; Link, 1998; Vandeloise, 2007); quando tratamos, então, do espaço que essas entidades materiais (objetos) ocupam, passamos a ter uma entidade espacial, ou seja, uma “entidade espacial” nada mais é do que o lugar/o espaço ocupado por entidades concretas no mundo. Sintaticamente, sugerimos que é na altura do núcleo [Reg], conforme discutiremos na Seção 3, que obtemos essas entidades espaciais.

Segundo Jackendoff (1983, p. 50), um PP espacial como ‘*on the table*’ contém como parte de sua estrutura interna um objeto caracterizado como ‘*the table*’, porém, um lugar simplesmente não é a mesma coisa que um objeto material. Para o autor, cada uma dessas entidades deve receber seu próprio estatuto ontológico, do contrário, o contraste entre sentenças como em (6) não existiria.

- (6) a. Aqui está seu casaco e lá está seu chapéu.  
b. Este é seu casaco e aquele é seu chapéu.

Quando falamos ‘aqui’ e ‘lá’ estamos **localizando** objetos no mundo, já quando dizemos ‘isto é x’ e ‘aquilo é y’ estamos **identificando** objetos no mundo, duas operações completamente distintas, relacionadas à existência de entidades também distintas. Pensando nessa distinção, o argumento central para defender a existência de entidades espaciais é o fato de termos dêiticos espaciais, que podem, por isso mesmo, recuperar um antecedente que faça referência a um espaço, mas não um antecedente cuja denotação está no domínio dos indivíduos (i.e. um objeto material), conforme a sentença em (8b) ilustra<sup>6</sup>.

- (7) a. O cachorro correu **aqui**, dá pra ver que tá tudo destruído.  
b. Joana andava **ali** quando era criança.
- (8) a. Pedro foi na farmácia<sub>i</sub>, \***ela**<sub>i</sub>/**lá**<sub>i</sub> não tinha o remédio que ele queria.  
b. Maria comprou uma casa<sub>i</sub>, **ela**<sub>i</sub>/\***lá**<sub>i</sub> tem a fachada azul.  
c. Maria está na casa nova<sub>i</sub>, **ela**<sub>i</sub>/**lá**<sub>i</sub> tem quatro quartos.

Devemos destacar que a agramaticalidade observada em (8b) não depende do valor de distância do dêitico, a incompatibilidade entre ‘lá’ (ou ‘ali’) como uma anáfora para o DP ‘a casa’ deriva do fato de que esse sintagma é um objeto e, por isso, denota um indivíduo. Os dêiticos espaciais, portanto, só podem tomar como antecedente um DP que faça referência a um espaço e esse parece ser um argumento forte para assumirmos

<sup>6</sup> Note-se que esse teste também captura o fato de que certos termos abstratos, tidos como espaciais, não denotam no espaço, como ‘fria’ e ‘cilada’ em “Pedro entrou numa fria/numa cilada”, pois esses elementos não podem ser recuperados por um dêitico espacial: “Pedro entrou numa fria, \*lá ele teve um problema”.



entidades espaciais em nossa ontologia<sup>7</sup>, pois parece ser válido translinguisticamente, conforme ilustramos abaixo com um exemplo do espanhol e outro do alemão.

- (9) a. Juan está en su casa → Juan está ahí.  
 b. João está em casa → João está lá.  
 c. Juan piensa en su casa → \*Juan piensa ahí.  
 d. João pensa em sua casa → \*João pensa lá.
- (10) a. Hanna ist in ihrem Haus → Hanna ist **da**  
 Hanna estar.3SG.PRES em POSS.DAT casa Hanna estar.3SG.PRES **ali**  
 “Hanna está na sua casa” → “Hanna está ali”
- b. Hanna hat ihr Haus gesehen → \*Hanna hat  
 Hanna ter.AUX.3SG.PRES POSS casa ver.PRF \*Hanna ter.AUX.3SG.PRES  
**da** gesehen.  
**ali** ver.PRF  
 “Hanna viu sua casa” → “\*Hanna viu ali”

Além dos dêiticos espaciais, a existência de uma categoria “espaço” em nossa ontologia permite, também, a formação de perguntas-*wh*, com um item especializado nesse conceito. No português brasileiro, temos ‘onde’, ao passo que ‘*where*’ aparece como o item especializado no inglês, ‘*wo*’ no alemão, ‘*dónde*’ no espanhol, ‘*hvor*’ em dinamarquês e norueguês e assim por diante. A questão é que, até onde sabemos, qualquer língua natural dispõe de um item *wh* espacial.

- (11) a. Joana caiu **onde**?  
 b. **Onde** a Maria deixou o documento?
- (12) a. **Where** did Mary go?  
 “onde a Mary foi?”
- b. **Wo** hat Marie die Katze gehen lassen?  
**onde** ter.AUX.3SG.PRES Marie DEF.F gato ir.INF deixar.INF  
 “onde a Marie deixou o gato ir?”

Devemos destacar que o argumento da formação de interrogativas-*wh* é apresentado primeiramente por Jackendoff (1983, p. 53). Nesse texto, referência para os estudos sobre a semântica do espaço, o autor discute, ainda, o fato de que entidades espaciais podem também ser quantificadas, o que gera, por exemplo, ‘*somewhere*’ em inglês e ‘*irgendwo*’ em alemão (ambos podem ser traduzidos por ‘algum lugar’). Nas sentenças abaixo, oferecemos alguns exemplos de quantificação espacial, para tornar o fenômeno mais claro.

<sup>7</sup> Em uma teoria kaplaniana, termos indexicais são, por definição, não anafóricos, por isso evitamos o uso de ‘aqui’ (um item notadamente indexical) nos exemplos acima.

- (13) a. Ana foi em **algum lugar** que a Maria visitou.  
 b. Pedro viajou para **todas as cidades** em que Ana morou.  
 c. I've been **everywhere**.  
 “eu estive em toda parte”

Uma terceira evidência linguística de que temos nomes que denotam no domínio espacial, e não fazem referência a um indivíduo, advém do alemão. Nessa língua, há duas classes de pronomes relativos, os pronomes-w, como ‘*was*’ (‘que’), ‘*womit*’ (‘com que’), ‘*wovon*’ (‘do que’), e os pronomes-d, como ‘*die*’, ‘*der*’, ‘*das*’, sendo estes sincréticos com os determinantes de feminino, masculino e neutro, respectivamente. Os pronomes-d são associados à classe dos indivíduos, ao passo que os pronomes-w são associados a uma noção de espaço. Nos exemplos abaixo, adaptados de Moltmann (2013, p. 8), observamos que um pronome-d não pode ser ligado ao nome que o antecede, porque nomes como ‘Munique’ e ‘Itália’ fazem referência não a um indivíduo, mas sim a um lugar e, por isso, apenas pronomes-w podem ser utilizados nesse contexto.

- (14) a. München, **was/\*das** ich sehr gut kenne.  
 Munique que eu muito bem conhecer.1SG.PRES  
 “Munique, que eu conheço muito bem”  
 b. Ich liebe Italien, **was/\*das** dir ja auch gut  
 eu amar.1SG.PRES Itália que 3SG.DAT também bem  
 gefällt.  
 agradar.3SG.PRES  
 “Eu amo a Itália, que também te agrada”

Uma quarta evidência linguística que gostaríamos de destacar para argumentar que precisamos incorporar entidades espaciais em nossa ontologia está relacionada ao domínio verbal. Além da distinção no domínio pronominal, certas línguas apresentam, também, diferentes estratégias quanto à cópula selecionada para predicação sobre um indivíduo ordinário e sobre o espaço que esse indivíduo ocupa. Segundo Welmers (1973, p. 311), esse é o caso do igbo, que emprega a cópula /-b<sub>1</sub>/ para sentenças de identificação, e as cópulas /-d<sub>1</sub>/ e /-n<sub>0</sub>/ para sentenças de localização de entidades inanimadas e animadas, respectivamente. Dentre as línguas românicas, essa é uma estratégia bastante clara no português e no espanhol, que empregam a cópula ‘estar’, e não ‘ser’, com expressões de localização. Esse fato é ilustrado em (15) abaixo, em que apresentamos, também, um dado de uma língua tipologicamente não relacionada às românicas, notadamente, do mandarim, retirado de Li e Thompson (1977, p. 422).

- (15) a. Ana está/\*é em casa. [PB]  
 b. Ana está/\*es en Argentina. [espanhol]

- c. nei-ge rén shi xuésheng  
aquele.CLF pessoa COP estudante  
“aquele homem é um estudante” [mandarim]
- d. Lisì zái hai-bian  
Lisi estar.em.COP oceano-lado  
“Lisi está perto do oceano” [mandarim]

O fato de termos diversos itens e estratégias especializados em fazer referência a um lugar parece ser um argumento substancial para incorporarmos entidades espaciais em nossa ontologia. Portanto, devemos considerar que, se os “nomes espaciais”, que fazem referência a um lugar, podem ser quantificados, recuperados anaforicamente, servir como argumento para a formação de interrogativas-*wh* e apresentam restrições de combinação junto à cópula, então, “espaço” deve ser um elemento presente em nossa ontologia, uma vez que o comportamento dos nomes que denotam no domínio espacial é paralelo ao comportamento observado para os itens que denotam indivíduos e eventos. Com isso, acreditamos ter elencado evidências importantes para defender a necessidade de haver entidades espaciais em nossa ontologia, as quais, sintaticamente, estarão associadas ao núcleo de região [Reg]. Conforme sugerimos anteriormente, entidades espaciais seriam, então, de um tipo lógico distinto  $\langle l \rangle$ .

A seguir, argumentaremos que essas entidades de tipo  $\langle l \rangle$  são construídas a partir de um definido fraco, classe que, na proposta de Aguilar-Guevara e Zwarts (2014), denota um *kind*. Entidades espaciais, nesse sentido, são *kinds espaciais* e, por isso, exigem um predicado instanciador. Essa associação entre os definidos fracos e aquilo que chamamos de “nomes espaciais” é relevante à medida que nomes como ‘hospital’ e ‘mercado’, que apresentam referência espacial clara, são itens sempre presentes nas listas de lexemas que, quando determinados, não apresentam unicidade no nível do indivíduo, mas sim no nível da espécie (*kind*). Esse paralelo entre os definidos fracos e os nomes que fazem referência a um espaço é interessante porque evidencia que a linguagem espacial envolve uma abstração sobre os espaços físicos e promove um novo olhar sobre o papel das preposições espaciais na sentença, que reforça sua importância sintático-semântica.

## 2 RELACIONANDO DEFINIDOS FRACOS AO ARGUMENTO FUNDO: PELA EXISTÊNCIA DE *KINDS ESPACIAIS*

No tratamento clássico dado à semântica do artigo definido, sintagmas nominais definidos são caracterizados pela unicidade (*uniqueness*) (Russell, 1905), ou seja, ao se determinar um NP com um artigo definido, garante-se que existe um único referente no discurso ao qual a propriedade dada pelo NP se aplica. Em outras palavras, o conteúdo descritivo de uma expressão definida é satisfeito por uma e apenas uma

entidade no contexto, ou seja, se dissermos que “o rei da França é calvo”, então deve haver ‘uma entidade  $x$ , tal que  $x$  é rei da França, e nada mais é rei da França, e  $x$  é calvo’ ( $\exists x[\text{Rei}(x, \text{França}) \wedge \forall y[\text{Rei}(y, \text{França}) \rightarrow x=y] \wedge \text{Calvo}(x)]$ ). Definidos que apresentam a propriedade da unicidade são denominados “fortes ou regulares” (cf. Aguilar-Guevara 2014; Sá, 2017, p. 22). Para entendermos melhor a questão da unicidade apresentada por definidos regulares, tomemos a sentença abaixo.

(16) Ana protestou contra o presidente do Brasil no dia 19 de junho e Pedro também.

Podemos dizer que o referente do DP ‘o presidente do Brasil’, nessa sentença, é uma entidade unicamente identificável no contexto, garantida, sobretudo, pela marcação temporal (‘no dia 19 de junho’), dado que se trata de uma descrição definida. Considerando isso, a única leitura disponível para (16) é a de que “Ana e Pedro protestaram contra o mesmo presidente”, ou seja, a elipse do VP ‘protestar contra o presidente do Brasil’ captura que o DP ‘o presidente do Brasil’ é correferencial no evento de protesto de Ana e no evento de protesto de Pedro, porque há unicidade. Esse é o quadro de funcionamento geral das expressões/NPs definidos, porém, há alguns casos em que o DP não parece satisfazer esse critério. Conforme podemos observar com os exemplos abaixo, a elipse de VP, nesses casos, não garante que ‘o telefone’ atendido por Ana é o mesmo que aquele atendido por Pedro (os dois podem ter atendido cada um seu telefone, no mesmo momento), bem como não há garantia de que ‘o mercado’ para o qual Ana e Pedro se destinaram é o mesmo.

(17) a. Ana atendeu o telefone e Pedro também.

b. Ana foi pro mercado e Pedro também.

É possível imaginar um contexto para (17b) em que há mais do que um mercado na cidade em que Ana e Pedro moram, então, Ana pode ter ido para o mercado A, ao passo que Pedro pode ter ido para o mercado B. A situação fica ainda mais clara se imaginarmos que Ana e Pedro não residem na mesma cidade, então, Ana teria ido para um mercado( $x$ ), na cidade  $C_1$ , ao passo que Pedro teria ido para um mercado( $y$ ), na cidade  $C_2$  e, mesmo assim, a sentença (17b) seria verdadeira. Segundo Carlson e Sussman (2005), isso ocorre porque o DP ‘o mercado’ não apresenta unicidade, conseqüentemente, pode ser associado a mais do que um referente no contexto. Definidos como ‘o telefone’ e ‘o mercado’, que não apresentam unicidade, são denominados “definidos fracos” (*weak definites*)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Na literatura, há dois modos principais para tratar do artigo definido em expressões fracas. Uma abordagem, proposta por Carlson e Sussman (2005) e Carlson et al. (2013), sugere que o artigo definido nos definidos fracos não é interpretado localmente e de modo tradicional, a ideia é que o nome é incorporado ao predicado, não no sentido sintático tradicional, mas considerando que o nome e o verbo/preposição formam único constituinte, que será, então, determinado. Para uma estrutura como “Ana foi para o hospital”, teríamos a composição DEF[PP-para NP-hospital], por exemplo, e o artigo contribuiria com

Seguindo a proposta de Aguilar-Guevara e Zwarts (2013), podemos dizer que para um caso como (17b) há, especificamente, falta de unicidade no nível do indivíduo, e é isso o que caracteriza a classe dos “definidos fracos” frente aos “definidos fortes ou regulares”: não é que os definidos fracos não apresentem unicidade, o que ocorre é que sua unicidade não se dá no nível do indivíduo, mas sim no nível da espécie (*kind*)<sup>9</sup>. Isto é, os diferentes ‘mercados’ para os quais Ana e Pedro se deslocaram na situação discutida fazem referência a um mesmo tipo de estabelecimento, uma classe de objetos, mas não necessariamente fazem referência a um mesmo exemplar dessa classe de objetos, i.e. um mesmo indivíduo.

Essa observação é relevante à medida que os “nomes espaciais”, como ‘casa’, ‘mercado’ e ‘escola’, que servem como argumento das preposições espaciais, sempre aparecem elencados como integrantes da classe dos nomes que podem escapar da unicidade de indivíduo (cf. Carlson & Sussman, 2005; Sá, 2017). Tendo isso em vista, o que pretendemos demonstrar, aqui, é que essa relação entre os definidos fracos e os “nomes espaciais”, i.e. nomes cuja denotação se dá no domínio espacial, não é acidental. Os “argumentos espaciais” se conformam à classe dos definidos fracos porque sua referência não é um indivíduo específico no mundo, mas sim uma propriedade, um conceito, um certo tipo de entidade de um nível mais abstrato de referência.

Em nossa proposta, então, os argumentos espaciais se referem a um *kind espacial* e, por fazerem referência a um conceito de espaço, podem escapar da unicidade de indivíduo, conforme vimos em (16), e exigem um predicado instanciador. A noção de instanciação é fundamental, pois uma sentença predica sobre um evento particular em que um indivíduo (particular) interage com um espaço (particular) (Aguilar-Guevara & Zwarts, 2013, p. 44). A título de exemplificação, podemos retomar o exemplo (17b) “Ana foi pro mercado e Pedro também”, nesse caso, sabemos que o indivíduo Ana interage com um exemplar da espécie ‘mercado’, bem como o indivíduo Pedro interage com outro exemplar dessa mesma espécie.

Na sequência, buscaremos demonstrar que nomes que se referem ao espaço que os objetos ocupam no mundo são definidos fracos. Com isso, o argumento que queremos perseguir é o seguinte: se definidos fracos apresentam unicidade no nível da espécie e, portanto, denotam *kinds*, e o argumento interno de uma preposição espacial é um

---

uma semântica de “familiaridade cultural”, sendo responsável, por isso, pelo significado enriquecido presente nos definidos fracos. Nessa linha, “definidos fracos” são um tipo particular/uma categoria de definitude (cf. Sá, 2017). Uma segunda abordagem, sugerida por Aguilar-Guevara e Zwarts (2010) e Aguilar-Guevara (2014), a qual adotaremos neste trabalho, trata das expressões definidas fracas mantendo a unicidade. A diferença, nesse caso, entre definidos fortes e fracos consiste na denotação dos definidos fracos, que não se referem a um indivíduo, mas sim a uma espécie/tipo (*kind*), sendo, portanto, semelhantes aos genéricos. Com isso, a unicidade dos definidos fracos é uma unicidade de tipo, pois não fazem referência a uma entidade única no mundo, mas sim a uma espécie, um tipo único de entidade (Carlson et al., 2013, p. 48).

<sup>9</sup> Segundo Aguilar-Guevara e Zwarts (2013, p. 39-87), “Kinds can be defined as abstract objects which are representative of a group of individuals with similar characteristics.”.

definido fraco, então o argumento interno da preposição denota um *kind* e, por isso, deve ser instanciado, papel atribuído, justamente, à preposição. Além disso, o fato de os nomes espaciais se comportarem como definidos fracos explica, também, uma série de idiossincrasias associadas a esses itens, que levaram, por exemplo, Svenonius (2006) a propor o núcleo [AxPart].

Desde Carlson e Sussman (2005), assume-se que a identificação de um definido fraco envolve uma série de propriedades que podem ser capturadas pelos seguintes testes linguísticos: (i) o definido fraco apresenta identidade *sloppy* em um contexto de elipse de VP; (ii) a interação do definido com um quantificador promove uma leitura de escopo estreito; (iii) o definido fraco apresenta restrições de modificação; e (iv) o definido fraco pode apresentar um significado enriquecido. Iniciemos a discussão pela propriedade (i), para tanto, tomemos as seguintes sentenças.

- (18) a. Ana foi para casa e Pedro também.  
b. Joana colocou os pratos no armário e Pedro também.

- (19) a. Ana acampou na floresta e Pedro também.  
b. Joana mergulhou no mar e Pedro também.

Quando um VP é elidido em uma dada sentença, é esperado que o DP ali contido permaneça ligado ao DP realizado no antecedente, de tal modo que a elisão deve fazer referência a mesma entidade; porém, como definidos fracos não exibem unicidade de indivíduo, mais do que uma entidade do contexto pode satisfazer o conteúdo descritivo da expressão, por isso o DP de cada sintagma verbal de estruturas como “Pedro leu o jornal e Ana também” pode ser associado a uma entidade distinta no contexto, i.e. “Ana leu o jornal x” e “Pedro leu o jornal y”. Conforme podemos observar nas sentenças acima, os “nomes espaciais” ‘casa’, ‘armário’, ‘floresta’ e ‘mar’ parecem exibir identidade *sloppy* em um contexto de elipse de VP, comportamento esperado para definidos fracos. Ou seja, em (18) Ana e Pedro podem ter ido cada um para sua casa, bem como Joana pode ter colocado os pratos no armário x e Pedro no armário y. Podemos pensar, por exemplo, que “Joana colocou os pratos no armário que fica em cima da pia” e “Pedro colocou os pratos no armário da sala de jantar”, ou, ainda, cada um colocou os pratos em um armário em sua própria casa. Em (19), Ana pode ter acampado em uma floresta na América do sul e Pedro em uma floresta da América do norte e Joana pode ter mergulhado no mar em uma praia x, ao passo que Pedro pode ter mergulhado em um mar na praia y.

Devemos dizer que é possível que certas sentenças apresentem também uma leitura forte do definido, mas o que queremos destacar aqui é o fato de que nomes que fazem referência ao espaço que os objetos ocupam **podem** ter leitura *sloppy* quando em elipse de VP, o que, segundo Carlson e Sussman (2005) é uma das grandes propriedades da

classe dos definidos fracos. Outra questão importante de ser mencionada é que para certos tipos de entidade espacial parece haver uma leitura *sloppy* mais clara do que para outras. Os nomes ‘casa’ e ‘floresta’, por exemplo, quando determinados, têm uma leitura não correferencial clara em uma sentença com elipse de VP, ao passo que nomes como ‘mar’ e ‘lago’ não são assim tão transparentes, é necessário um pouco mais de informação contextual para garantir a leitura fraca, não correferencial.

O segundo teste destacado acima, que demonstra se o DP de uma sentença é um definido fraco, consiste na interação do definido com um quantificador. Quando o definido fraco aparece em uma estrutura em que há uma expressão quantificada, de acordo com Aguilar-Guevara e Zwarts (2013, p. 34), o escopo do quantificador é estreito e há co-variação na referência, é por isso que em (20) os feridos podem ter sido encaminhados cada um para um hospital diferente, em (21a) a cada ano Ana pode acampar em uma floresta diferente, em (21b) ‘o mar’ pode ter um referente distinto a cada temporada e, em (22a), podemos interpretar que há vários funcionários de mercados distintos, de tal modo que o funcionário 1 está na frente do mercado x, o funcionário 2 está na frente do mercado y, o funcionário 3 está na frente do mercado w, e assim por diante.

- (20) a. Todo ferido foi para o hospital.  
b. Joana colocou todos os pratos no armário.
- (21) a. Ana acampa na floresta todo ano.  
b. Joana mergulha no mar toda temporada de verão.
- (22) a. Cada funcionário está na frente do mercado.  
b. Toda formiga faz ninho no pé da árvore.

Por enquanto, os DPs que servem como argumento de uma preposição espacial se conformam aos testes propostos para a identificação de um definido fraco. Vejamos, agora, se esse será também o caso do terceiro teste: os definidos fracos apresentam restrições de modificação. A ideia é que nem todo predicado modificador pode ser combinado a um definido fraco e sustentar sua identidade fraca, ou seja, certos modificadores promovem o desaparecimento da falta de unicidade de indivíduo, porque são, justamente, predicados de indivíduo. Isto é, definidos fracos perdem a leitura fraca quando modificados por adjetivos como ‘velho’, porque este é um predicado de nível de indivíduo, e gera, por isso, apenas uma leitura: a forte. Por outro lado, caso o adjetivo seja aplicável a uma subclasse de objetos, a leitura fraca permanece.

- (23) a. Pedro foi para o hospital novo e Ana também.  
b. Joana guardou os pratos no armário grande e Pedro também.

- (24) a. Ana acampou na floresta úmida e Pedro também.  
b. Maria mergulhou no mar gelado e Diogo também.
- (25) a. Maria esperou Pedro na frente nova do mercado e João também.  
b. Maria sentou no pé fresco da árvore e Ana também.

Conforme os exemplos acima ilustram, de fato quando ‘casa/hospital’, ‘armário’, ‘mar’, ‘frente’ e ‘pé’ são modificados, há unicidade, ou seja, a estrutura permite preferencialmente a leitura forte da expressão definida. Novamente, notamos que para alguns casos o teste de modificação se aplica mais facilmente do que para outros: sem dúvidas o hospital para o qual Pedro e Ana foram é o mesmo (23), bem como o armário utilizado por Joana e Pedro é o mesmo (23b); já com ‘floresta’ a leitura forte parece ser menos evidente, pois é possível que Ana e Pedro tenham ido acampar em florestas distintas, mas ambas caracterizadas por sua umidade (um adjetivo que se aplica a um *kind*).

Essa variação observada é, na verdade, um comportamento esperado, dado que, segundo Aguilar-Guevara (2014, p. 19), de fato alguns adjetivos que qualificam uma subclasse de objetos permitem a leitura fraca. O que observamos, então, é que definidos espaciais modificados podem exibir unicidade de indivíduo, mas não necessariamente, sobretudo se o adjetivo que os modifica faz referência a uma classe. Podemos tomar como exemplo dessa última questão a sentença (24), “Maria mergulhou no mar gelado e Diogo também”, nesse caso, ‘o mar gelado’ pode ser o mesmo (correferente) ou não, se pensarmos que “Maria mergulhou no mar gelado da Noruega” e “Diogo no mar gelado da Islândia”. O problema parece, então, estar associado à questão da individuação das entidades que servem de FUNDO, como ‘mar’ é uma região de extensão muito grande, um item de volume composto por água, separá-lo em entidades menores é uma tarefa menos óbvia do que dizer que há diferentes lagos, por exemplo.

Ainda em relação à modificação, é interessante destacar que esta é uma operação que levou Svenonius (2006) a sugerir a existência de [AxPart] como um núcleo funcional e independente na sintaxe, haja vista que itens axiais como ‘frente’ e ‘pé’ aparentemente não permitem modificação. Com os exemplos em (25) acima, observamos que, na verdade, elementos axiais podem ser modificados, a questão, então, parece ser bastante idiossincrática, isto é, se o item axial pode ser modificado ou não depende do item axial e do contexto no qual aparece. Esse fato argumenta em favor de os itens axiais serem de natureza nominal, pois apenas itens nominais exibem idiossincrasia de comportamento, itens funcionais não. Os itens axiais, especificamente, são nomes relacionais, utilizados para a formação de estruturas de *parte-de*.

Quando um item como ‘a frente de’ entra na composição da sentença, o que esse DP faz é tomar o DP ou o NP de base e operar sobre ele, recortando apenas uma das partes



que constituem seu referente, ou seja, ‘a frente da casa’ nada mais é do que um sintagma que se refere a uma parte de uma casa. Nesse sentido, os “nomes relacionais espaciais” (‘frente’, ‘lado’, ‘pé’, entre outros), de um modo análogo aos “nomes espaciais”, podem tanto fazer referência a uma parte de objeto quanto a um recorte de um espaço, o que permite uma ou outra leitura é a presença de [Reg] na estrutura, que leva o todo a ser interpretado como um lugar e não como um objeto. Em outras palavras, quando temos ‘a frente da casa’ como um sintagma que faz referência a uma região projetada a partir da parte da frente da casa, sintaticamente se constrói ‘a frente da casa’ como uma parte de um objeto e [Reg] transforma esse objeto na região por ele ocupada, conforme demonstraremos nas próximas seções.

Antes de passarmos ao quarto e último teste para a identificação de um definido fraco, é importante mencionar que, na literatura, são identificadas duas grandes classes de nomes definidos fracos: há os “definidos fracos curtos”, que seriam DPs com nomes como ‘casa’, ‘jornal’ e ‘trem’, e há os “definidos fracos longos”, representados justamente por expressões relacionais como ‘a frente de’, ‘o lado esquerdo de’, ‘a esquina de’, etc. (cf. Leonetti, 2019). Nesse sentido, os itens axiais são, também, definidos fracos (cf. Matushansky & Zwarts 2019; Basso & Ferreira, 2020), o que explica seu comportamento particular, afinal, definidos fracos apresentam, como os itens axiais, modificação idiossincrática, entre outras propriedades estritamente dependentes do nome em questão, desse modo, todas as idiossincrasias podem ser explicadas em associação à natureza nominal e fraca desses elementos quando determinados.

De acordo com Carlson e Sussman (2005, p. 74), definidos fracos apresentam, também, uma leitura semântica enriquecida, isto é, uma sentença contendo um nome fraco em geral veicula mais informação do que aquilo que está disponível em seu significado estritamente composicional. Para uma sentença como “Ana foi para o hospital”, por exemplo, sabemos que o objetivo de Ana não era simplesmente ‘ir para o hospital’, provavelmente ela foi para esse lugar fazer alguma coisa (trabalhar, ter uma consulta, fazer um exame, buscar alguém, etc.). Essa informação extra é um significado enriquecido porque não consta na estrutura dos constituintes da sentença e é bastante sistemático, para uma estrutura como “Pedro foi para as montanhas”, podemos dizer que “Pedro foi para as montanhas acampar”, já para “João está na frente do mercado”, possivelmente “João está nesse lugar esperando alguém ou fazendo uma pausa”, para citar apenas alguns casos.

Apesar de haver uma sistematicidade na presença desse significado enriquecido em estruturas com definidos fracos, o enriquecimento é mais evidente em sentenças com os verbos ‘ir’ e ‘estar’, porque estes não têm um significado tão específico como acontece com ‘acampar’, por exemplo, como em (26). A ideia é que com ‘ir’ e ‘estar’ já associamos que ‘quem vai pra algum lugar’ ou ‘está em algum lugar’ vai/está ali para fazer algo, já com um verbo como ‘acampar’ ou ‘correr’ (cf. (27) abaixo), o evento basta em

si mesmo, isto é, uma pessoa pode ‘acampar’ ou ‘correr’ sem ter que “acampar para ver a chuva de meteoros” ou “correr para se acalmar”. Essa é apenas uma observação que consideramos necessária, dado que o enriquecimento semântico é sempre apontado como uma característica fundamental dos definidos fracos, mas parece ser desencadeado mais imediatamente por certos tipos de verbo (‘estar’ e ‘ir’). Nesse sentido, nossa proposta é que com ‘estar’ e ‘ir’ sempre há um enriquecimento semântico, já com outros verbos esse enriquecimento é possível, mas não necessário, pois o significado composicional é suficientemente informativo.

(26) Ana acampou na floresta. (para ver a chuva de meteoros – enriquecimento)

(27) Pedro correu no parque. (para diminuir o stress – enriquecimento)

Com isso, observamos que, dos quatro testes sugeridos por Carlson e Sussman (2005), todos se aplicam ao argumento interno de uma preposição espacial, portanto, os nomes que servem como argumento interno da preposição se adéquam à classe dos definidos fracos. Como consequência, seguindo Aguilar-Guevara e Zwarts (2013), podemos dizer que o argumento DP-FUNDO também exibe unicidade de espécie e tem, por isso, leitura genérica, a diferença reside no fato de que argumentos espaciais apresentam uma leitura genérica espacial. Ou seja, quando um falante profere algo como “Ana está no hospital”, o DP ‘o hospital’ não faz referência a um objeto particular no mundo, mas sim a um tipo de entidade espacial, prova disso é que o diálogo representado em (28) abaixo, adaptado de Klein et al. (2009, p. 3) não é contraditório.

(28) A. Você sabe pra onde levaram o Pedro?

B. Sim, pro hospital.

A. Qual?

B. Eu não sei.

Embora tenhamos abordado, de um modo bastante breve, o tratamento dos definidos fracos como fazendo referência a um *kind*, com leitura genérica (Aguilar-Guevara & Zwarts, 2010, 2013; Aguilar-Guevara, 2014), acreditamos ter apresentado dados suficientes para argumentar que o argumento interno de uma preposição espacial é um definido fraco e, por isso, seguindo a proposta de Aguilar-Guevara e Zwarts (2010, 2013) e Aguilar-Guevara (2014), podemos dizer que “nomes espaciais” denotam *kinds espaciais*. Afinal, o argumento que serve como DP-FUNDO para um PP espacial exibe (i) leitura *sloppy* em elipse de VP; (ii) leitura de escopo estreito em interação com quantificadores; (iii) restrições de modificação; e (iv) significado enriquecido.

O que queremos mostrar ao argumentar que os elementos que fazem referência a um espaço são definidos fracos, conforme observamos com os testes acima, é dizer que

isso ocorre porque esses itens fazem referência a um tipo específico de entidade, uma região ou um lugar (tipo  $\langle l \rangle$ ), por isso podem escapar da unicidade de indivíduo. Ora, se ‘hospital’, ‘farmácia’, ‘praia’, ‘mesa’, ‘frente da casa’, entre outros argumentos espaciais, fazem referência a um espaço, é esperado que não sejam utilizados necessariamente para se referir a uma única entidade no contexto. Quando falamos em “entidades espaciais”, portanto, estamos falando de referência a uma classe, a um tipo, por isso a leitura genérica desses nomes em sentenças como “Ana foi pro mercado” (i.e., o argumento da preposição pode se tratar de qualquer estabelecimento do tipo ‘mercado’, não precisa ser um local específico).

Se, então, há entidades que fazem referência a um *kind espacial*, é necessário haver nas línguas naturais predicados que sejam capazes de manipular esse nível de referência e instanciar esse tipo de entidade. De acordo com Aguilar-Guevara (2014, p. 43), qualquer tratamento semântico que mobilize referência a uma classe (*reference to kind*), precisa também levar em conta como esse tipo pode ser instanciado por indivíduos particulares. Neste trabalho, assumimos que as preposições espaciais são predicados capazes de instanciar um argumento espacial, por meio de [Loc], de tal modo que a ausência de uma preposição locativa em estruturas como as apresentadas abaixo, em (29), gera a agramaticalidade da sentença, haja vista que ‘escrever’, ‘ir’ e ‘estar’ simplesmente não são predicados que podem operar com essa classe de elementos, i.e. com (*kinds espaciais*). As preposições espaciais, por outro lado, são arquitetadas justamente para manipular esse nível de referência, é por isso que, se tomamos as sentenças de (29) e inserimos uma preposição espacial entre o verbo e o argumento objeto, geramos estruturas gramaticais (30): ‘em’ e todo o conjunto das preposições espaciais pode instanciar o argumento que faz referência ao espaço que o objeto ocupa.

- (29) a. \*Pedro escreveu o papel.  
b. \*Ana foi o mercado.  
c. \*O gato está baixo da mesa.

- (30) a. Pedro escreveu no papel.  
b. Ana foi no mercado.  
c. O gato está embaixo da mesa.

Essa proposta tem algumas implicações interessantes, pois estabelece outra função para as preposições espaciais, que vai além da visão clássica de que esses predicados especificam como se dá a relação entre FIGURA e FUNDO (se há contato, inclusão, deslocamento em direção a um alvo, etc.). Notadamente, assumir que as preposições espaciais são predicados instanciadores de um *kind espacial* justifica o porquê de sentenças de localização sem uma preposição serem agramaticais, captura a ideia assumida na literatura de que o “sentido de base” das preposições é espacial, bem como dá conta do

fato de que em contextos não espaciais a preposição ainda exhibe noções como contato e inclusão. Isto é, com nossa proposta, conseguimos separar a contribuição espacial da preposição de seus usos não espaciais, nos quais certas noções permanecem, menos o espaço. Uma sentença como “Pedro chega até amanhã”, por exemplo, estabelece ‘amanhã’ como um limite temporal para o evento (algo como um alvo), mas o PP não é interpretado como espacial, haja vista que não há um argumento do tipo *kind espacial*. Note-se que a ausência de preposição nesse caso não tornaria a estrutura agramatical, como podemos ver em “Pedro chega amanhã”; a preposição, então, contribui com uma especificação de um limite sobre um intervalo, mas não instancia o argumento do mesmo modo como ocorre quando temos uma relação de localização espacial.

Além disso, dado que as preposições são predicados capazes de sustentar o nível de referência a um *kind*, isso pode também explicar a íntima relação que preposições estabelecem com os eventos, isto é, preposições podem alterar propriedades dos eventos, que, de algum modo também fazem referência a generalizações sobre o que esses eventos possam ser, porque ambos dispõem de um nível de referência mais abstrato. Essas são, claramente, apenas especulações que podem ser investigadas em pesquisas futuras, mas não poderíamos, aqui, deixar de registrá-las. Na próxima seção, discorreremos sobre a arquitetura nanossintática que tem sido proposta para as preposições espaciais, depois, trataremos de como a instanciação de entidades espaciais ocorre e como essas entidades são formadas sintaticamente e interpretadas.

### **3 A ARQUITETURA NANOSSINÁTICA DOS PPs ESPACIAIS**

Em Nanossintaxe, há dois pesquisadores que se destacam por suas incursões no domínio preposicional: Svenonius (2006, 2010), que trata da hierarquia de lugar, e Pantcheva (2011), que investiga a hierarquia de trajetória. Neste trabalho, temos como recorte apenas a arquitetura da porção locativa, ou seja, deixaremos de lado a discussão a respeito de trajetória, sobretudo porque a função de instanciação das preposições espaciais estará associada aos núcleos mais baixos de lugar. Sabe-se que uma trajetória é construída acima de um lugar (Jackendoff, 1983; Koopman, 2000), desse modo, se os terminais locativos são mais baixos, estes estarão mais próximos do domínio nominal do que os núcleos de trajetória, logo, serão os responsáveis por selecionar e manipular a entidade espacial. Com isso em vista, tomemos, então, a hierarquia dos PPs espaciais proposta por Svenonius (2010), reproduzida abaixo.

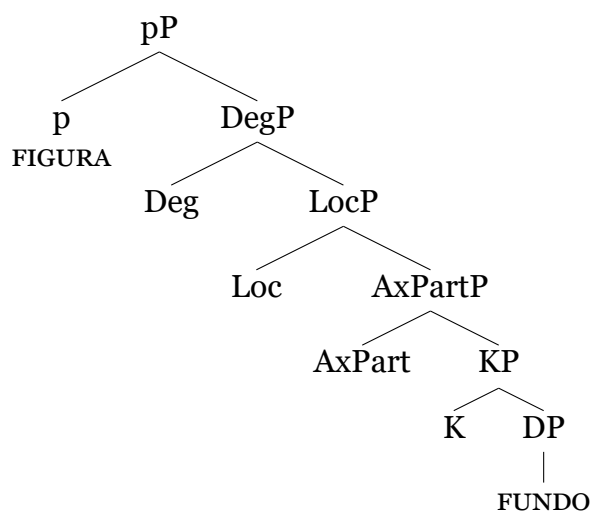


Figura 2: Hierarquia nanossintática de lugar

Segundo Svenonius (2010), a preposição espacial é construída acima do DP-FUNDO, desse modo, a arquitetura do PP espacial é iniciada com o núcleo [K], ao qual o autor atribui um duplo papel: o de ligar a parte axial ao DP-FUNDO, quando [K] estaria para “caso genitivo”, e o de converter a entidade  $\langle e \rangle$  denotada pelo DP em uma entidade espacial  $\langle l \rangle$ . Ainda de acordo com o autor, [K] seria próximo ao predicado EIGEN-PLACE de Wunderlich (1991), que fornece, precisamente, a região que o objeto associado ao DP interno do PP ocupa; lembrando que uma região nada mais é do que um conjunto de pontos espaciais. O núcleo seguinte, [AxPart], abrigaria, conforme já indicamos na introdução, um elemento relacional que fornece uma sub-região a partir de [K], projetando um espaço com base em um eixo; esse traço seria lexicalizado por lexemas como ‘front’ e ‘cima’. A assunção de que há na hierarquia um terminal de parte axial é uma das principais contribuições de Svenonius (2006) e foi pensada com base em cinco testes linguísticos: (i) partes axiais em geral não possuem marca de gênero; (ii) apresentam determinação idiossincrática; (iii) não aceitam pluralização; (iv) não permitem modificação adjetival; e tampouco (v) podem ser substituídas por pró-formas<sup>10</sup>.

[Loc], por sua vez, toma a sub-região definida pela parte axial e projeta os eixos do recorte orientacional, transformando a região em um espaço vetorial (Zwarts & Winter, 2000), que pode, por isso, ser medido e modificado em [Deg]. A ideia, então, é que [Loc] organiza os pontos espaciais fornecidos em [K], conectando-os em vetores, segmentos de reta orientados. Por fim, acima de [Deg], encontramos o núcleo leve p-zinho abriga a FIGURA e encerra a arquitetura de um PP espacial locativo. A sentença abaixo exemplifica a lexicalização de todos os núcleos da hierarquia da FIGURA 2.

(31) Ana está dois metros na frente da casa.

<sup>10</sup> Por uma questão de espaço e como não estamos discutindo especificamente as partes axiais, não detalharemos o funcionamento desses testes. Sugerimos, para essa discussão, a leitura de Basso e Ferreira (2020), que discorrem sobre cada um dos cinco testes detalhadamente, mostrando que eles, na verdade, apenas comprovam a natureza nominal do item axial.

a. Ana<sub>FIGURA</sub> está [dois metros]<sub>DEGP</sub> em<sub>LOCP</sub> [a frente]<sub>AXPARTP</sub> de<sub>KP</sub> [a casa]<sub>FUNDO</sub>.

Dessa estrutura, gostaríamos de aproveitar duas intuições, sendo a primeira a ideia de que há um núcleo de transição na sintaxe, responsável por tomar um indivíduo ordinário e convertê-lo em um espaço/uma região. Conforme sugerimos anteriormente, esse é um modo composicional de dar conta do problema da flutuação de referência entre indivíduos e o espaço que estes ocupam. O problema é que, na arquitetura sugerida por Svenonius (2010), [K] teria esse papel, além de ser a projeção que abriga a preposição genitiva em locuções axiais. Seguindo a heurística “um traço-um núcleo” de modo rigoroso (Kayne, 2004), um terminal sintático não deveria desempenhar dois papéis, ainda mais sendo estes de natureza tão distinta: de um lado, [K] estaria associado à noção de caso e, de outro, a uma transição entre domínios, o que exige do elemento uma interpretação semântica intrincada, certamente não associada à noção de genitivo.

A estabilidade de interpretação de um núcleo é também uma proposição de trabalhos em semântica formal (Portner & Partee, 2002), podendo ser vista, até mesmo, como o fio condutor da área. Tendo isso em vista, sugerimos que [K] esteja presente apenas quando há um termo axial na sentença, sendo uma exigência do nome relacional axial (cf. Partee e Borschev, 2013; Ferreira, 2021), que lexicaliza apenas [N] e não [AxPart] (Basso e Ferreira, 2020). Assim, para a mudança do domínio dos indivíduos para o domínio das entidades espaciais, propomos a existência de outro núcleo, o de Região [Reg], aventado inicialmente em Romeu (2014).

Como argumento para a existência desse terminal, Romeu (2014) apresenta dados de três línguas, do ainu (uma língua falada no Japão) (32a), do tairora (falado em Papua-Nova Guiné) (32b), e do bará (uma língua tukano falada no Alto Tiquié) (32c), para demonstrar que há morfologia especializada em indicar o espaço que os objetos ocupam. Nessas línguas, há um lexema específico para veicular que o DP que complementa a preposição não deve ser interpretado como um indivíduo, mas sim como a região de pontos no espaço ocupada por aquele indivíduo. Os dados discutidos pelo autor, retirados de Cinque e Rizzi (2010, p. 14), são reproduzidos abaixo. Note-se que o morfema que fornece a leitura espacial do objeto ordinário é, em todos os três casos, independente da preposição.

- (32) a. Cise **or** ta ahun.  
 casa **lugar** em entrar  
 ‘entrou na casa’
- b. Naabu-qi-**ra** bai-ro.  
 casa-em-**lugar** estar.PRES.3SG-ele  
 ‘ele está em casa’
- c. S<sub>H</sub>be-ri-hata-ro hubea-**h<sub>H</sub>** yā-a-ha ti.  
 verde-PST.PL-caixa-SG dentro-**lugar** estar.3SG.PRES 3.INANIM  
 ‘está dentro da caixa verde’

Os itens ‘*or*’, ‘*ra*’ e ‘*h<sub>н</sub>*’ são, então, todos responsáveis por indicar que os nomes ‘*casa*’ e ‘*caixa*’ nessas sentenças se referem a um lugar, uma região. Para Romeu (2014, p. 52), isso é uma evidência de que esses itens lexicalizam explicitamente um núcleo como [Reg], garantindo a interpretação espacial para o argumento FUNDO da preposição. [Reg] seria capturado, também, pelo teste de anáfora apresentado nos exemplos (9) e (10). É interessante destacar que o fato de certos itens não poderem ser recuperados anaforicamente por uma pró-forma nominal é um dos argumentos centrais de Svenonius (2006) para defender a existência de [AxPart] como um item independente, porém, assumindo que há entidades espaciais, criadas por [Reg], a incompatibilidade entre o pronome anafórico e seu antecedente é explicada apenas como uma divergência semântica de tipo. Excluindo [K] como um núcleo de transição entre o domínio dos indivíduos e das entidades espaciais, e atribuindo esse papel ao terminal [Reg], obtemos, então a configuração apresentada na FIGURA 3, que também desconsidera a existência de [AxPart], conforme defendido por Matushansky e Zwarts (2019), Basso e Ferreira (2020) e Ferreira (2020).

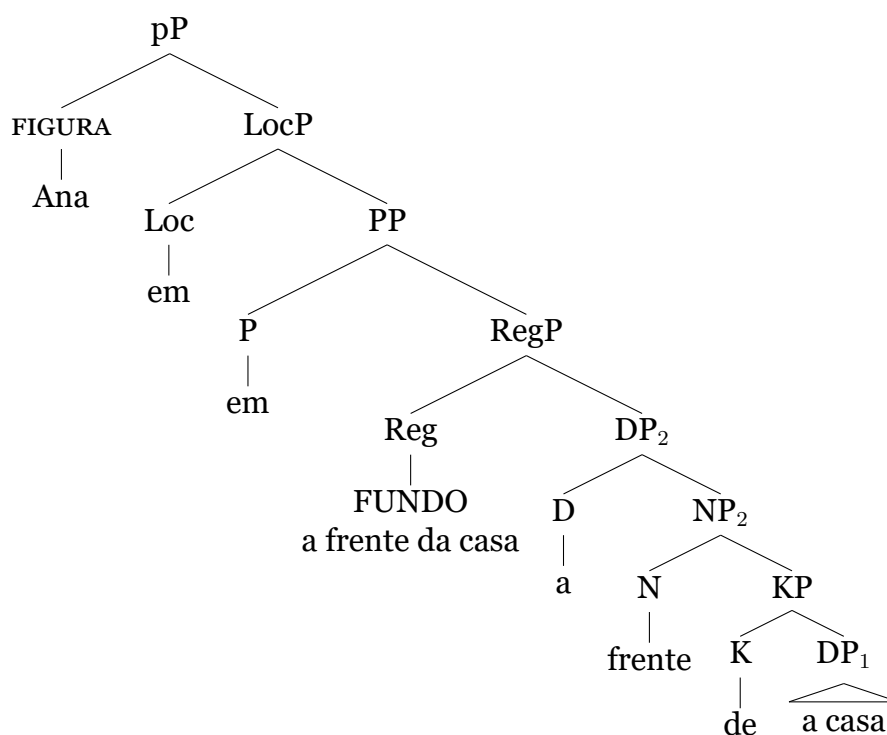


Figura 3: Nova hierarquia nanossintática de lugar

Nessa estrutura, até DP<sub>2</sub> a entidade de tipo < *e* > é configurada; note-se que a parte axial ‘*a frente de*’ aparece como parte do domínio nominal e não do PP, como na FIGURA 2. Quando se deseja falar, então, não do objeto material, mas do espaço que esse material ocupa, [Reg] é construído na sintaxe-alvo e pode ser lexicalizado por elementos como ‘*or*’, no tairora, para línguas que dispõem dessa morfologia. Em línguas de morfologia opaca, como é o caso do português brasileiro, ou [Reg] é lexicalizado por um

item fonologicamente nulo, o que não é desejável, ou é lexicalizado junto à arquitetura da preposição. Como seria interessante elaborar testes para capturar essa lexicalização, não nos comprometeremos com isso neste momento, aqui, apenas desejamos argumentar que [Reg] transforma a entidade  $\langle e \rangle$  em uma entidade  $\langle l \rangle$ , interpretada como o FUNDO, e é essa entidade que serve como argumento para o PP espacial, que instanciará a entidade espacial abstrata por meio de [Loc].

É possível observar que a preposição lexicaliza, por Spell-out Sintagmático, [LocP [PP]]. Na estrutura proposta por Svenonius (2010), não havia [PP] abaixo de [LocP], mas consideramos fundamental que haja um rótulo da categoria “preposição” abrindo o domínio, haja vista três preceitos fundamentais em Nanossintaxe: o Princípio do Superconjunto, a Condição de Âncora e o formato da entrada lexical ( $\langle /fon/, SMS, CONCEITO \rangle$ ).

Pelo Superconjunto e pela Condição de Âncora, se a preposição lexicaliza a sequência [LocP [PP]], então esse item pode entrar em dois ambientes sintáticos: aquele de [LocP [PP]] e o de [PP], mas a preposição não pode realizar, sozinha, [LocP], pois isso ignoraria o terminal mais baixo da entrada lexical [P], ferindo a Condição de Âncora. Por outro lado, caso o lexema carregasse em sua entrada lexical apenas [LocP], como em Svenonius (2010), não seria esperado que as preposições espaciais aparecessem também em contextos não espaciais, dado que o contexto não espacial é caracterizado, precisamente, pela ausência de [LocP]<sup>11</sup>. Ou seja, caso a preposição espacial pudesse contribuir apenas com [LocP], esse item não poderia ser utilizado em contextos em que [LocP] não é convocado; como o quadro das línguas naturais é o oposto desse cenário, isto é, as preposições espaciais são massivamente encontradas em ambientes não espaciais, é interessante formular a estrutura de modo que [LocP] possa ser não utilizado na computação, mas que a preposição ainda tenha algo com o que contribuir no *Spell-out*. Se [LocP] fosse o único traço lexicalizado pela preposição, em contextos não espaciais esse tipo de item não teria nada para oferecer à derivação.

Ainda como argumento para lexicalização de [LocP [PP]] pelas preposições espaciais, podemos tomar as sentenças abaixo. No contexto espacial, no nível do CONCEITO,

<sup>11</sup> Seria possível dizer que não há um [PP] abrindo o domínio e a categoria é dada ou pela posição ou por [pP], posição que abriga a FIGURA. Ambas as assunções são problemáticas, pois se pP é lexicalizado também pela preposição e abriga a FIGURA, deveríamos esperar uma estrutura complexa do tipo XP-X' e essa não parece ser uma representação adequada daquilo que, de fato, observamos nas línguas naturais (Starke, 2004). Além disso, o sintagma que introduz a FIGURA pode ser completamente independente, algo como [voiceP]. Ainda, seria possível argumentar que sabemos se estamos diante de uma preposição apenas pelo modo como esse tipo de predicado é arquitetado na sentença (Starke, 2018), no entanto, dessa solução restaria o problema de [LocP] não ser utilizado em contextos não espaciais: se não há [PP], a preposição não teria nenhum traço para lexicalizar a estrutura-alvo. A solução que fornecemos aqui, ao dizer que as preposições espaciais lexicam [LocP [PP]], é, claramente, contestável, pois talvez certas noções daquilo que se tem colocado como CONCEITO possam, na verdade, integrar a hierarquia abaixo de [LocP], o que solucionaria o problema haja vista que essa é a contribuição que permanece da preposição em contextos não espaciais. Como não é trivial admitir um novo elemento na estrutura sintática, deixamos essa questão em aberto para um trabalho futuro.



‘em’ estabelece que a FIGURA está dentro ou em contato com o FUNDO, o que pode ser representado como uma relação IN ou AT (Jackendoff, 1983). No contexto não espacial, como não há nenhum argumento do tipo  $\langle l \rangle$ , não há a necessidade de acessar [LocP], combinando-o à estrutura-alvo, porém, a noção de inclusão/contato ainda está presente, mas acontece de, nesse caso, ser uma inclusão/contato do evento em um determinado ponto temporal, acessado após o decorrer de ‘duas horas’.

- (33) a. Ana chegou em casa.  
b. Ana chega em duas horas.

A necessidade de lexicalização de [LocP], conseqüentemente, depende do argumento interno da preposição, pois se o argumento faz referência a uma entidade espacial, deve-se realizar [LocP], já se o argumento tem referência em outro domínio, esse sintagma não precisa ser identificado, e o CONCEITO pode dar conta da relação observada entre os argumentos da preposição. É possível que certos elementos tidos como CONCEITO façam, na verdade, parte da hierarquia de traços sintático-morfológico-semânticos, mas isso não invalida nossa proposta. A questão é que [LocP] é lexicalizado pelas preposições espaciais e deve haver algum traço mais baixo do que esse item sendo também lexicalizado pelas preposições, de tal modo que é esse traço mais baixo que persiste em usos não espaciais desses itens. Isso dá conta, novamente de um modo composicional, da relação entre o significado espacial, tido como significado de base, e do significado não espacial das preposições (Jackendoff, 2010). A interpretação espacial é, nesse sentido, um Superconjunto daquilo que encontramos em usos não espaciais.

Três pontos de nossa proposta diferem, então, da estrutura aventada por Svenonius (2010): (a) não há [AxPart]; (b) há [Reg], que converte o objeto material no espaço que esse objeto ocupa, fornecendo, assim, o FUNDO; e (c) há um PP abrindo o domínio preposicional. Em comum com a proposta do autor, mantivemos a ideia de que há um núcleo sintático responsável por transformar o DP que serve de argumento interno da preposição e a existência de [Loc]. Essa é, especificamente, a segunda intuição que gostaríamos de explorar. [Loc] aparece, em Svenonius (2010), com a função de organizar os pontos espaciais fornecidos em uma etapa anterior de derivação, o que resulta em um espaço vetorial (Zwarts e Winter, 2000). Neste trabalho, além de fornecer o espaço organizado em segmentos de reta, atribuímos a [Loc] a função de instanciação, que toma o DP com referência a um *kind espacial* e retorna um único exemplar dessa espécie. Sem a instanciação, o argumento espacial não é realizado e a derivação falha, por isso, em línguas como o português brasileiro, se não há uma preposição espacial quando há um argumento com referência espacial, a sentença é agramatical.

Assim, estando o argumento FUNDO instanciado, o PP pode ser completamente computado, de tal modo que associamos o indivíduo FIGURA ao espaço FUNDO. A diferença entre preposições locativas e preposições de trajetória reside no fato de que, quando se

tem uma trajetória, haverá mais núcleos espaciais entre [LocP] e [pP], que abriga a FIGURA. O que une ambas as classes é o fato de [LocP] ser um sintagma instanciador de *kinds espaciais*. Nesse sentido, a classe  $P_{loc}$  é especial, pois pode manipular esse nível de referência abstrata ao espaço.

Com a Nanossintaxe, conseguimos capturar composicionalmente uma série de questões que permeiam a literatura sobre as preposições espaciais, como o fato de as preposições espaciais poderem ser utilizadas em contextos não espaciais, mantendo estável um determinado sentido com exceção da própria noção espacial, associada a [LocP]. Com [Reg], demonstramos como é possível derivar de um modo natural o problema da flutuação de referência entre uma entidade material do tipo indivíduo  $\langle e \rangle$  e o espaço que essa entidade ocupa  $\langle l \rangle$ , além de termos mostrado, ainda que rapidamente, que itens axiais são elementos nominais, o que permite que se crie, do mesmo modo, entidades espaciais a partir de um objeto simples, como ‘a casa’, e de um objeto complexo, como ‘a frente da casa’. Na próxima seção, atribuímos aos núcleos aqui aventados uma interpretação semântica formal, que pode ser tomada como um argumento semântico para a construção sintática de preposições como um especificador complexo à esquerda.

#### 4 UMA INTERPRETAÇÃO SEMÂNTICA PARA A NANOSSINTAXE ESPACIAL

Para demonstrarmos como ocorre a construção semântica de uma entidade espacial, do tipo  $\langle l \rangle$ , um *kind espacial*, e sua subsequente instanciação por [Loc], tomemos a seguinte sentença.

(34) O gato está na caixa.

O DP que servirá como FUNDO ‘a caixa’ é, primeiramente, construído como um definido fraco, logo, exibe referência a um *kind* e unicidade de espécie. Para não confundirmos indivíduos ordinários de tipo  $\langle e \rangle$  com indivíduos do tipo *kind*, utilizaremos, para estes, o tipo  $\langle e_k \rangle$ . Abaixo, fornecemos a interpretação do NP *kind* e do artigo definido, nessas fórmulas, P está para o conteúdo descritivo/propriedade dada pelo NP.

(35)  $[[NP]]_{OBJ} = \lambda x_k . P(x_k)$

(36)  $[[D]]_{DEF} = \lambda P_k . \iota x_k . P(x_k)$

A unicidade fornecida pelo artigo definido é dada pelo operador iota ( $\iota$ ); consoante a definição de Partee (1986), iota mapeia uma propriedade para o indivíduo máximo/único que exibe aquela propriedade. A diferença, aqui, é que a unicidade se dá no nível da espécie e não no nível do indivíduo ordinário, isto é, por meio do operador iota, o definido fornece uma única/máxima entidade do tipo *kind* (Borik & Spinal, 2019, p. 300). Considerando isso, o FUNDO ‘a caixa’ de (34) é construído como um definido fraco, do tipo *kind*  $\langle e_k \rangle$  do seguinte modo:

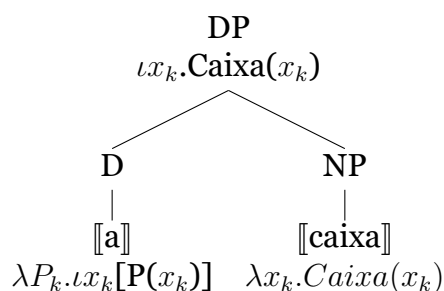


Figura 4: Derivação de um DP *kind*

Por convenção, quando o nome é determinado e trata-se de um *kind*, ou seja, quando temos unicidade no nível da espécie, podemos representar o DP por uma letra em maiúsculo negritada **P**. A fórmula acima pode, então, ser representada por **C**<sup>12</sup>. Após a construção desse DP, caso o falante deseje falar de ‘a caixa’ não como um objeto, mas como um espaço, [Reg] é construído na sintaxe-alvo e toma o DP  $\langle e_k \rangle$  como seu argumento, retornando a entidade de tipo  $\langle l \rangle$ . Para [Reg] sugerimos a seguinte denotação:

$$(37) \quad \llbracket \text{Reg} \rrbracket_{\text{OBJ,REG}} = \lambda x_k. \chi x_l. \lambda p [\text{EIGEN}(x_l, p) \wedge \text{FUNDO}(x_l) \wedge x_k = x_l]$$

Em prosa, o núcleo de Região toma um objeto e fornece o espaço que esse objeto ocupa, sua região; notadamente, [Reg] converte um *kind de indivíduo* em um *kind de espaço*, por meio do operador chi ( $\chi$ ), que corresponde à primeira letra da palavra grega para “região”, a saber,  $\chi\omega\rho\acute{\iota}\omicron\nu$  (*choríon*). A função desse operador pode ser definida, então, como uma mudança de tipo de *kind de indivíduo* ( $\langle e_k \rangle$ ) para *kind espacial* ( $\langle l \rangle$ ), conforme em (38). Além de haver essa mudança do domínio dos indivíduos para o domínio espacial, [Reg] especifica que o espaço é formado por um conjunto de pontos espaciais ( $p$ ) e que o espaço (EIGEN) que o argumento  $x_l$  ocupa é esse conjunto de pontos, e  $x_l$  é o FUNDO. Em suma, [Reg] possui três funções: (i) converte o objeto no espaço que esse objeto ocupa; (ii) estabelece que o espaço é formado por um conjunto de pontos espaciais; e (iii) determina esse espaço como o argumento FUNDO.

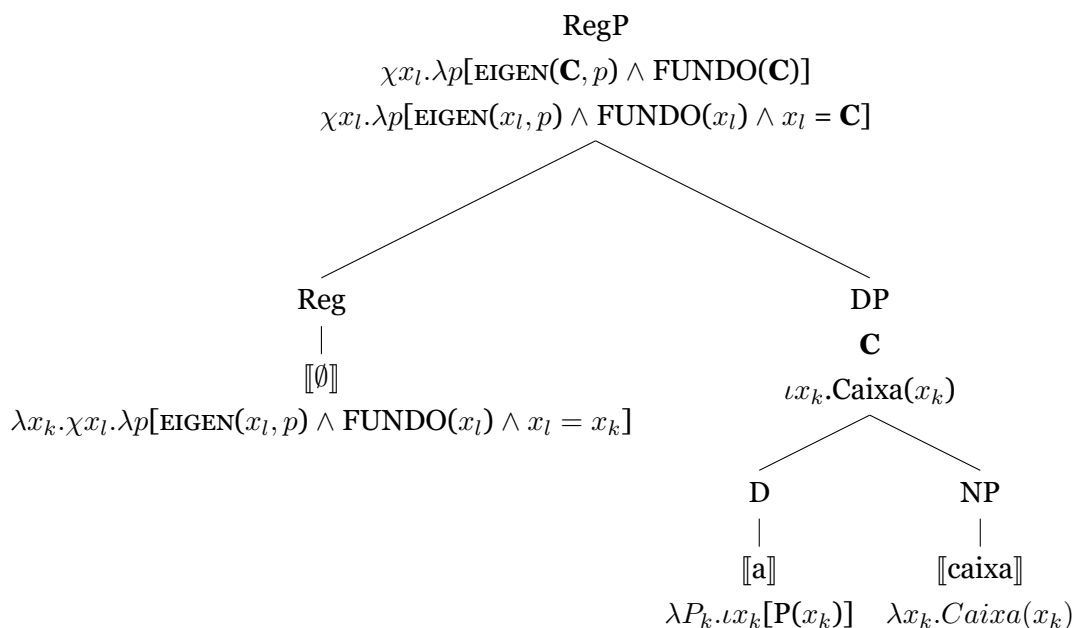
$$(38) \quad \chi =_{\text{def}} \lambda x_k. \exists y_l [x_k = y_l]$$

O núcleo de Região pode ser livremente acessado, como qualquer operador de *type-shifting* (Partee, 1986); é importante destacar que sua posição na hierarquia deve estar entre a estrutura da preposição, haja vista que [Reg] cria o tipo de argumento adequado para a preposição espacial, e a porção nominal da sentença, pois esse terminal atua como um operador nominal, que converte um DP da categoria  $\langle e_k \rangle$  para um FUNDO da categoria  $\langle l \rangle$ . [Reg] não pode estar logo acima de NP porque isso permitiria que a estrutura [RegP [NP]] fosse determinada e, classicamente, determinantes são elementos capazes de manipular uma entidade do tipo indivíduo, mas não um espaço, ou seja, a

<sup>12</sup> Por uma questão de espaço, não trataremos da derivação de um FUNDO com parte axial, para uma derivação detalhada desse tipo de argumento, ver Ferreira (2021, p. 185-192).

sequência [DP [RegP [NP]]] é bloqueada por uma incompatibilidade de tipo. Como um operador independente, pode-se dizer ou que em línguas com morfologia pouco transparente há um elemento nulo realizando essa posição ou [Reg] é, também, lexicalizado pela preposição. Por uma questão de simplicidade na derivação, consideremos que em PB há um elemento nulo identificando esse terminal, o que gera a seguinte configuração para a sentença “o gato está na caixa”.

(39) ‘a caixa’ como FUNDO:



Tendo em mãos um argumento espacial, a estrutura preposicional é construída com vistas a instanciar esse argumento. Uma questão fundamental é o modo como o PP será arquitetado, pois a estrutura tal qual apresentada na FIGURA 3 sugere que o PP seleciona diretamente [RegP], mas, como discutimos, o PP sozinho não é capaz de manipular uma entidade espacial. Na estrutura, o elemento que pode desempenhar essa função é [LocP], desse modo, para computar um argumento espacial, a preposição espacial precisa ser construída em um ambiente de trabalho próprio, para que [LocP [PP]] tenha acesso, como um todo, a [Reg]. Isto é, precisamos configurar [LocP [PP]] como um especificador complexo à esquerda da parte nominal que, em nosso exemplo, inclui [RegP], pois é o resultado da computação de [LocP [PP]] que pode tomar [RegP] como argumento. Essa ideia é uma evidência semântica para a necessidade de criar objetos complexos como especificadores, sugerida por Starke (2018): precisamos ter acesso a uma determinada interpretação semântica, que só é atingida por meio de uma determinada configuração sintática.

Como estamos tratando apenas das preposições espaciais, podemos simplificar a discussão assumindo que um [PP], cuja denotação é apresentada em (40), é do tipo  $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ , desse modo, o primeiro argumento de [Loc] será um predicado  $Q_{\langle e, \langle e, t \rangle \rangle}$ . Além disso, [Loc] precisa garantir a seleção de um argumento espacial do tipo  $\langle l \rangle e$

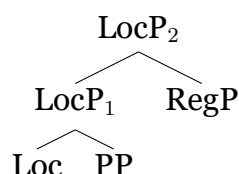


Figura 5: A preposição espacial como um especificador à esquerda: uma questão de adequação semântica

sua instanciação. Na literatura, a relação de instanciação (ou realização) é notada como  $R(a, \mathbf{A})$  (Aguilar-Guevara & Zwarts, 2013, p. 44), que estabelece o indivíduo  $a$  como uma realização da espécie  $\mathbf{A}$  à qual pertence. De posse dessas informações, sugerimos a interpretação abaixo para [Loc].

$$(40) \quad \llbracket \mathbf{P} \rrbracket = \lambda x. \lambda y [\text{CONCEITO}(y, x)]$$

$$(41) \quad \llbracket \text{Loc} \rrbracket = \lambda Q_{\langle e, \langle e, t \rangle \rangle} \lambda x_l \exists V \exists v [R(x_l, \mathbf{P}) \wedge |v| \geq 0 \wedge Q]$$

O núcleo [Loc], portanto, toma como seu primeiro argumento um predicado do tipo  $\langle e, \langle e, t \rangle \rangle$ , que será o PP, e, como segundo argumento, uma entidade espacial ( $\lambda x_l$ ), a qual será saturada apenas quando [LocP] se combinar a [RegP]. Além de selecionar esses argumentos, [Loc] fecha o conjunto de pontos espaciais que formam a região, fornecendo uma ordenação para esses pontos, especificada como um espaço vetorial ( $\exists V$ ). Seguindo Zwarts e Winter (2000, p. 5), assumimos que vetores ( $v$ ) nada mais são do que segmentos de reta entre pontos, que podem ser medidos, por isso, na fórmula em (41), há uma especificação de uma norma do vetor ( $|v| \geq 0$ ), que permitirá modificação em [Deg]. Para fornecer um exemplo concreto de como ocorre a combinação semântica de [Loc] e [PP], para gerar, ao fim, uma preposição espacial, tomemos a seguinte entrada lexical aventada para a preposição ‘em’ e a estrutura que a segue.

$$(42) \quad \text{‘em’} = \langle /e^n / \Leftrightarrow [\text{LocP} [\text{PP}]] \Leftrightarrow \text{IN/ON/AT} \rangle$$

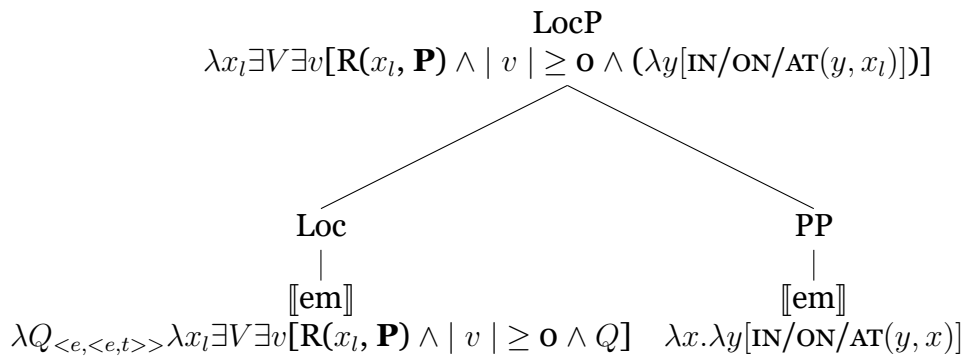


Figura 6: Construção de ‘em’ espacial

A preposição locativa ‘em’, cuja fonologia é transcrita como /e<sup>n</sup>/, lexicaliza [LocP] e [PP] e paraia essas informações com um certo CONCEITO, que indicará, posteriormente, se a relação entre os argumentos da preposição (i.e. FIGURA e FUNDO) é do tipo IN, ON ou AT, sendo que IN garante uma relação de inclusão, ON uma relação de suporte, também entendido como um contato em uma posição fixa superior, e AT uma relação de contato não especificada e sem inclusão. Para a computação semântica de [LocP [PP]], toda a fórmula do [PP] serve de *input* para o argumento  $Q_{\langle e, \langle e, t \rangle \rangle}$  presente em [Loc]. Por aplicação funcional, então, [Loc] seleciona o [PP] e, em prosa, resulta em um predicado [LocP] que tomará como seu argumento uma entidade espacial ( $\lambda x_l$ ), fornecendo um espaço vetorial ( $\exists V$ ), um vetor ( $\exists v$ ) que apresenta uma norma ( $|v| \geq \mathbf{o}$ ) e a realização do argumento espacial ( $\mathbf{R}(x_l, \mathbf{P})$ ). Note-se que, sem a preposição que fornece, por [LocP], a relação de instanciação, a sentença torna-se agramatical:

(43) \*O gato a caixa.

Por uma questão de simplificação, deve-se observar na FIGURA 6 que a variável  $x$  do PP passa a ser ligada à variável  $\lambda x_l$  de [Loc], deixando sua ligação local dada por  $\lambda x$ . Esse passo deve ser feito haja vista que a preposição, quando espacial, seleciona um argumento espacial. Vejamos, agora, como essa preposição espacial ‘em’ entra na computação, selecionando e instanciando um argumento espacial, para tanto, tomemos a sentença “o gato está na caixa”. Na estrutura abaixo, [LocP<sub>1</sub>], que é a preposição ‘em’ espacial, toma [RegP], ‘a caixa’ como seu argumento, o qual é notado, de modo simplificado, como  $C_l$ , dado que sabemos que em [RegP] o DP ‘a caixa’ é uma entidade do tipo *kind espacial* e não um indivíduo ordinário.

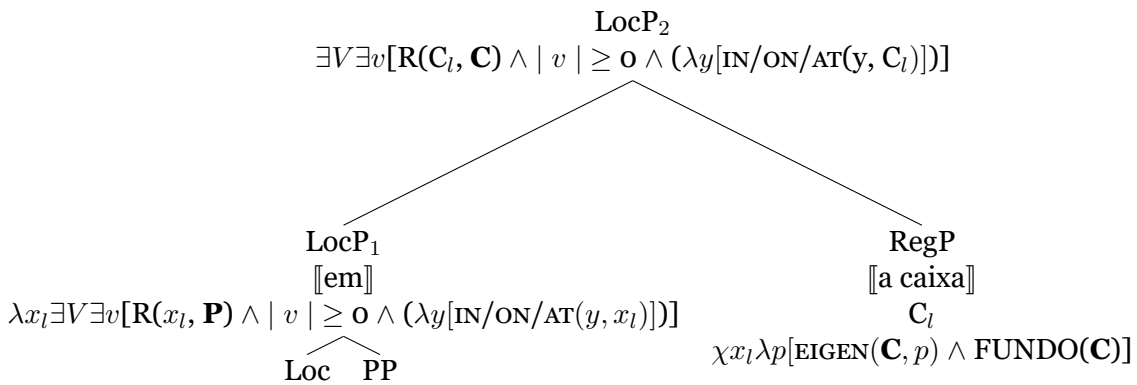


Figura 7: Instanciação do argumento FUNDO pela preposição espacial

Em prosa, em [LocP<sub>2</sub>], dado um espaço vetorial e um vetor, que fecham o conjunto de pontos da região, temos a instanciação (R) da entidade espacial ‘a caixa’ (C<sub>l</sub>), segundo a qual C<sub>l</sub> é uma instância da espécie caixa C à qual pertence, isto é, C<sub>l</sub> corresponde à região (modelada agora como um espaço vetorial) que uma instanciação do tipo de objeto C ocupa; a norma do vetor é | v | ≥ 0, o que permitirá modificação, e a entidade C<sub>l</sub> estará em uma relação IN/ON/AT com um argumento λy. Sobre a saturação desse argumento, podemos considerar dois caminhos: ou λy é fechado diretamente em [pP], com a inserção da FIGURA, ou, então, apenas posteriormente, quando a estrutura verbal é construída para carregar os traços tempo-aspectuais. A nova configuração de um PP espacial, então, é a seguinte:

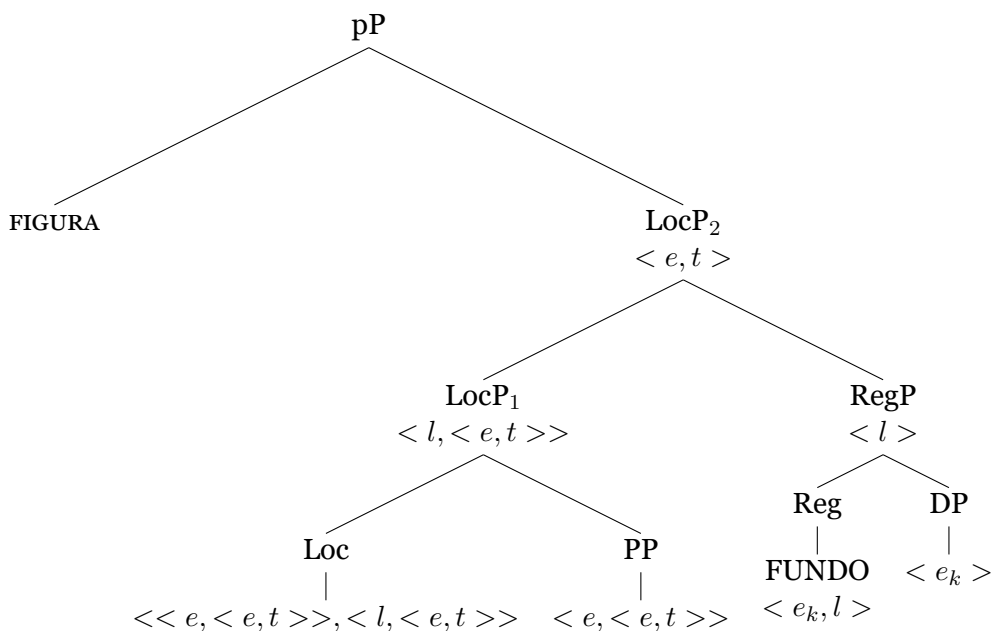


Figura 8: Configuração de um PP espacial como instanciador de um argumento *kind* espacial

Com isso, demonstramos como ocorre a computação sintático-semântica completa de um PP espacial locativo. Para a configuração de uma relação de localização entre FIGURA e FUNDO, então, primeiramente se constrói o DP (simples ou com parte axial) que servirá de base para o FUNDO como um definido fraco, com referência a um *kind de indivíduo*. Na sequência, [Reg] entra como um operador livre na computação e atua como um *type-shifter*, fornecendo a entidade espacial  $\langle l \rangle$ ; a preposição, que seleciona e instancia esse argumento espacial, é construída como um especificador, para que tenhamos acesso à conta semântica correta, que considera a contribuição tanto do [PP] quanto de [LocP], selecionando, como um todo, [RegP].

## CONCLUSÃO

Neste trabalho, discutimos a natureza do argumento interno de uma preposição espacial e o papel dessa classe de predicados nas sentenças de língua natural. Argumentamos que o FUNDO no qual localizamos uma FIGURA, por meio da preposição, é um *kind espacial*, porque faz referência a uma abstração do espaço. Para tanto, apresentamos, inicialmente, evidências linguísticas que suportem a existência de entidades espaciais em nossa ontologia e, na sequência, comparamos o comportamento dos argumentos espaciais à classe dos definidos fracos, uma classe nominal cuja referência não ocorre no domínio dos indivíduos ordinários, mas no da classe de indivíduos. Demonstramos que nomes como ‘casa’ são definidos fracos espaciais e, por isso, como fazem referência a um *kind*, exigem na sentença um predicado instanciador, papel atribuído às preposições. Essa discussão, então, revisitou não apenas o argumento interno de uma preposição espacial, como também forneceu um novo olhar sobre o papel da preposição na sentença, que é de uma natureza semântica mais complexa do que aquilo que se assume como papel desses itens na literatura.

A contribuição central deste trabalho é promover esse novo olhar sobre a classe das preposições espaciais, mas devemos destacar, também, o trabalho desenvolvido na interface entre sintaxe e semântica. Dando atenção para ambas as áreas, é possível encontrar propriedades e mecanismos mais finos que podem explicar o comportamento dos fenômenos linguísticos que observamos, como o fato de sentenças com um objeto que faz referência a um espaço serem agramaticais sem um predicado instanciador desse espaço. Olhar para o componente sintático-semântico da arquitetura da gramática nos permitiu desvincular a noção de “parte axial” da estrutura do PP, fornecer [Reg] como um operador que resolve, composicionalmente, a flutuação de referência entre os objetos e o espaço que estes ocupam, bem como viabilizou uma evidência semântica para a construção de preposições como especificadores complexos, permitindo, ainda, uma explicação, também composicional, para o fato de preposições com sentido espacial aparecerem, constantemente, em outros ambientes que não contam com qualquer no-



ção de espaço.

Esperamos ter ilustrado, com esse exercício de análise teórica e empírica, as vantagens em não fazer sintaxe sem semântica ou semântica sem sintaxe. Acreditamos que a Nanossintaxe, como um modelo de gramática, fornece as ferramentas adequadas para colocar o espírito montaguiano à prova. Nesse quadro, este trabalho deixa, também, uma série de lacunas a serem respondidas, o que só comprova a produtividade da investigação sintático-semântica.

A primeira questão que fica em aberto é o modo como os itens lexicais podem armazenar [Reg]. Nos exemplos discutidos, permanecemos imparciais quanto a isso, mas considerando que [Reg] está adjacente ao [DP], em seu limite inferior, e ao [PP], em seu limite superior, é preditivo que, caso a língua não disponha de um morfema específico para lexicalizar esse terminal, [Reg] possa ser lexicalizado nas línguas naturais tanto junto ao DP quanto junto ao PP. Isso pode dar conta da discussão que há, na literatura, entre a natureza nominal ou funcional de certos predicados de espaço, com nossa proposta, de fato em algumas línguas as relações espaciais podem ser veiculadas em classificadores nominais e, em outras, no sistema adposicional. A única configuração bloqueada, por uma incompatibilidade semântica, seria [Reg] estar entre o [NP] e o classificador. Embora a discussão tenha se assentado sobre dados do português brasileiro, essa questão abre um caminho interessante para uma pesquisa translinguística.

A segunda questão diz respeito ao fato de haver, mesmo, a necessidade de se assumir um [PP] abrindo o domínio antes de [LocP]. Com a investigação, esperamos ter deixado clara a necessidade de haver algo abaixo de [LocP], pois isso dá conta, composicionalmente, dos usos não espaciais de preposições espaciais. No entanto, não é claro se o sintagma exigido é, de fato, [PP], ou se algum elemento do que chamamos de CONCEITO pode ser incorporado à sintaxe, mantendo, assim, estável a contribuição da preposições em diversos domínios. Essa é a terceira questão que fica em aberto para futuras investigações: há mais traços que compõem o domínio espacial ou o CONCEITO pode contribuir ativamente na derivação?

Por fim, gostaríamos de destacar que, apesar de termos focado este texto no caso das preposições, a discussão deve, por hipótese, ser estendida a todo o quadro das adposições. Os ingredientes sintático-semânticos que julgamos necessários foram todos apresentados, precisamos, agora, investigar como as línguas naturais montam seus quebra-cabeças com as peças disponíveis.

## REFERÊNCIAS

- AGUILAR GUEVARA, A. *Weak definites. Semantics, lexicon and pragmatics*. 2014. Tese (Doutorado) – Utrecht University, LOT.
- AGUILAR GUEVARA, A.; ZWARTS, J. Weak definites refer to kinds. *Recherches linguistiques de Vincennes*, Presses universitaires de Vincennes, n. 42, p. 33–60, 2013.
- ASBURY, A.; GEHRKE, B.; NOUWEN, R. et al. *Syntax and semantics of spatial P*. John Benjamins Publishing, 2008. v. 120.
- BASSO, R. M.; FERREIRA, T. L. Sobre a estrutura dos PPs locativos no português brasileiro: nome ou parte axial? *DELTA: Documentação de Estudos em Língua Teórica e Aplicada*, SciELO Brasil, v. 36, n. 1, 2020.
- BORIK, O.; TERESA ESPINAL, M. Definiteness in Russian bare nominal kinds. In: AGUILAR-GUEVARA, A.; POZAS LOYO, J.; VÁZQUEZ-ROJAS MALDONADO, V. (Ed.). *Definiteness across languages*. Language Science Press, 2019.
- CARLSON, G.; SUSSMAN, R. Seemingly indefinite definites. In: KEPSAR, S.; REIS, M. (Ed.). *Linguistic evidence*. Berlin: de Gruyter, 2005. p. 71–86.
- CINQUE, G.; RIZZI, L. *Mapping Spatial PP s: The Cartography of Syntactic Structures*. Oxford University Press Oxford, 2010. v. 6.
- FERREIRA, T. L. *Uma investigação (Nano)sintático-semântica das preposições espaciais do português brasileiro*. 2021. f. 275. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14971>>.
- GARZONIO, J.; ROSSI, S. *Variation in P: Comparative Approaches to Adpositional Phrases*. Oxford University Press, 2020.
- JACKENDOFF, R. *Meaning and the lexicon: the parallel architecture 1975-2010*. OUP Oxford, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Semantics and cognition*. MIT press, 1983.
- \_\_\_\_\_. The architecture of the linguistic-spatial interface. *Language and space*, v. 1, p. 30, 1996.
- KAYNE, R. S. Prepositions as probes. In: BELLETTI, A. (Ed.). *Structures and beyond: The cartography of syntactic structures*. Oxford University Press New York, 2004. v. 3. p. 192–212.
- KLEIN, N. et al. Special but not unique: Weak definite noun phrases. *Semantics and pragmatics, from experiment to theory*, v. 264, p. 276, 2009.
- KOOPMAN, H. Prepositions, postpositions, circumpositions and particles: the structure of Dutch PPs. In: *The Syntax of Specifiers and Heads*. Routledge, 2000.

- LEONETTI, M. On weak readings of definite DPs. In: POMINO, N. (Ed.). *Proceedings of the IX Nereus International Workshop “Morphosyntactic and semantic aspects of the DP in Romance and beyond”*. 2019. p. 1–26.
- LI, C. N.; THOMPSON, S. A. The causative in Wappo: a special case of doubling. In: ANNUAL Meeting of the Berkeley Linguistics Society. 1977. v. 3, p. 175–181.
- MATUSHANSKY, O.; ZWARTS, J. Tops and bottoms: Axial nominals as weak definites. In: CASCADILLA PROCEEDINGS PROJECT. PROCEEDINGS of the 36th West Coast Conference on Formal Linguistics. 2019. p. 270–280.
- MOLTMANN, F. Names, sortals, and the mass-count distinction. *Online manuscript*, 2013.
- PANTCHEVA, M. B. *Decomposing path: The nanosyntax of directional expressions*. 2011. Tese (Doutorado) – UiT The Arctic University of Norway.
- PARTEE, B. H. Binding Implicit Variables in Quantified Contexts. *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics*, v. 12, n. 1, p. 12, 1986.
- PARTEE, B. H.; BORSCHEV, V. Genitives, relational nouns, and argument-modifier ambiguity. In: MODIFYING adjuncts. De Gruyter Mouton, 2013. p. 67–112.
- PAUL PORTNER, B. H. P. *Formal Semantics: The Essential Readings (Linguistics: The Essential Readings)*. 1. ed.: Wiley-Blackwell, 2002.
- ROMEU, J. *Cartografía mínima de las construcciones espaciales*. 2014. Tese (Doutorado) – Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- SA, T. M. M. D. *Definido fraco e definido genérico: duas faces do mesmo fenômeno? Uma investigação experimental*. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais.
- STARKE, M. Complex left branches, spellout, and prefixes. In: BAUNAZ, L. et al. (Ed.). *Exploring nanosyntax*. Oxford University Press Oxford, 2018. p. 239–249.
- \_\_\_\_\_. On the inexistence of specifiers and the nature of heads. In: BELLETTI, A. (Ed.). *Structures and Beyond: The Cartography of Syntactic Structures, Volume 3*. Oxford University Press, 2004.
- SVENONIUS, P. Spatial p in English. In: MAPPING spatial PPs: The cartography of syntactic structures. Oxford University Press Oxford, 2010. v. 6. p. 127–160.
- \_\_\_\_\_. The emergence of axial parts. *Nordlyd, Tromsø Working Papers in Language & Linguistics*, v. 33, 1, Special Issue on Adpositions, 2006. Disponível em: <<http://www.ub.uit.no/baser/septentrio/index.php/nordlyd>>.
- TALMY, L. *Toward a cognitive semantics*. MIT press, 2000. v. 2.
- TERZI, A. *Complex spatial expressions*. 2017. p. 1027–1051.

VANDELOISE, C. Are there spatial prepositions? In: HICKMANN, M.; ROBERT, S. (Ed.). *Space in Languages Linguistic Systems and Cognitive Categories*. John Benjamins Publishing Company, 2006. v. 66. p. 139.

WELMERS, W. E. *African Language Structures*. Berkeley / Los Angeles: University of California Press, 1973.

WUNDERLICH, D. How do prepositional phrases fit into compositional syntax and semantics? *Linguistics*, v. 1, n. 29, p. 591–612, 1991.

ZWARTS, J.; WINTER, Y. Vector space semantics: A model-theoretic analysis of locative prepositions. *Journal of logic, language and information*, Springer, v. 9, n. 2, p. 169–211, 2000.