

A SEMÂNTICA DOS NUMERAIS DISTRIBUTIVOS: UM ESTUDO ENTRE LÍNGUAS

Ana MÜLLER

Universidade de São Paulo (USP)

Marta DONAZZAN

University of Cologne - Emerging Group DLSC

Luciana SANCHEZ-MENDES

Universidade Federal Fluminense (UFF)

RESUMO

O objetivo deste artigo é investigar a semântica dos numerais distributivos em três línguas: português brasileiro (românica), chinês mandarim (sino-tibetana), e karitiana (arikém, tupi). Apesar da diferença tipológica, propomos uma análise uniforme para esses operadores. Analisamos os numerais distributivos nas três línguas como advérbios que estão associados a uma semântica de pluralidade dos eventos. Consideramos que a distribuição é um subproduto da pluralização dos eventos (CABLE, 2014). Assim, torna-se possível fornecer uma entrada lexical única que abarca as diferentes interpretações das sentenças em que esses numerais ocorrem.

ABSTRACT

This paper focuses on the semantics of distributive numerals in three languages: Brazilian Portuguese, Mandarin Chinese (Sino-Tibetan) and Karitiana (Arikén, Tupi). Despite their typological distance, we propose a uniform analysis for these operators, which may help to elucidate the semantics of distributivity in natural languages. We analyze distributive numerals in the three languages as adverbials that are associated with a semantics of event plurality and that distributivity is a byproduct of pluralization (CABLE, 2014). We argue that it is possible to provide a single lexical entry that covers all the different readings of sentences in which these numerals occur.

PALAVRAS-CHAVE

Distributividade. Numerais distributivos. Plural. Semântica. Tipologia.

KEY WORDS

Distributivity. Distributive numerals. Plural. Semantics. Typology.

Introdução

Este artigo enfoca a semântica dos numerais distributivos (NDists) adverbiais em três línguas de famílias distintas: o português brasileiro (língua românica), o chinês mandarim (sino-tibetana) e o karitiana (tupi). Numerais distributivos são operadores distributivos formados a partir de numerais, conforme ilustramos com o numeral distributivo *de dois em dois* na sentença (1). Sentenças com numerais distributivos são adequadas para expressar uma gama de situações, como as parafraseadas abaixo da sentença. A primeira paráfrase tenta se aproximar da linguagem coloquial, ao passo que a segunda paráfrase tenta se aproximar da linguagem da lógica de predicados. Observe que, além de distribuir o predicado por vez ou por lugar, o numeral distributivo determina o número de indivíduos que participa de cada um dos eventos de *sentar* (na sentença (1), temos 2 alunos por evento).

- (1) (Alguns) alunos sentaram **de dois em dois**.
‘Alunos sentaram dois de cada vez/dois em cada lugar.’
‘Para cada vez/lugar, existem dois alunos que sentaram.’

No caso da sentença (1), temos um verbo intransitivo, com apenas um argumento. A gama de interpretações possíveis para os numerais distributivos aumenta, ao aumentarmos o número dos argumentos verbais como em (2) e (3). A sentença (2) com um verbo de dois

argumentos possui duas leituras possíveis parafraseadas em (2a-b). Já a sentença (3) com um verbo de três argumentos, possui três leituras possíveis, parafraseadas em (3a-c).

- (2) (Alguns) homens carregaram malas **de três em três**¹.
- a. Homens carregaram três malas de cada vez.
 - b. Três homens de cada vez carregaram malas.
- (3) (Alguns) alunos deram presentes para professores **de dois em dois**.
- a. Alunos deram dois presentes de cada vez para professores.
 - b. Dois alunos de cada vez deram presentes para professores.
 - c. Alunos deram presentes para dois professores de cada vez.

O artigo se insere em uma abordagem que vem sendo adotada recentemente pelos estudos teóricos em semântica formal que trata de combinar descrição e análise de fenômenos gramaticais específicos em uma variedade limitada de línguas com a busca de universais linguísticos (BACH; CHAO, 2011; LACA, CABREDO-HOFHERR, 2010). Esse ponto de vista se diferencia das pesquisas tipológicas mais tradicionais porque em vez de coletar dados de uma quantidade muito grande de línguas, escolhe um número reduzido de línguas geneticamente distintas para um estudo aprofundado de certos fenômenos (LACA, CABREDO-HOFHERR, 2010).

Dessa forma, nossa investigação sobre os numerais distributivos nessas três línguas pretende contribuir para a elucidação de como as línguas naturais expressam relações de distributividade. O artigo enfrenta a questão mais geral de como os numerais distributivos

¹ A possibilidade da distribuição no espaço (por lugar ou local) depende do significado lexical do verbo. Vamos deixá-la de lado nos exemplos (2)-(3) para não confundir o leitor com tantas leituras. O funcionamento da distribuição espacial é exatamente o mesmo que o funcionamento da distribuição temporal.

adverbiais individualizam e pluralizam eventos através das línguas e se pergunta se esses operadores ocorrem em todas as línguas humanas. Mais especificamente, o artigo investiga a semântica dos NDists em português brasileiro (PB), chinês mandarim e em karitiana. Queremos compreender como esses operadores pluralizam e individualizam eventos em cada uma dessas línguas. Defendemos que os numerais distributivos são operadores pluracionais nas três línguas analisadas e que as diferentes interpretações das sentenças com numerais distributivos são geradas a partir da pluralização da relação entre o evento denotado pelo verbo e um de seus participantes. Defendemos também que as diferentes interpretações são possíveis porque existem diferentes modos de se individualizar os eventos denotados pelos predicados pluralizados.

O artigo está organizado da seguinte forma: a seção 1 trata dos numerais distributivos através das línguas, de forma geral; a seção 2 trata especificamente dos numerais distributivos em português brasileiro, em chinês mandarim e em karitiana, enfocando sua natureza morfossintática (seção 2.1) e suas interpretações (seção 2.2); a seção 3 apresenta nossa proposta de análise unificada para os numerais distributivos nas três línguas; apresentamos, por fim, as considerações finais.

1. Numerais Distributivos através das línguas

Nesta seção, apresentamos um panorama tipológico dos numerais distributivos de acordo com: (i) sua função sintática; (ii) sua manifestação morfológica; e (iii) seu comportamento semântico. Numerais distributivos são conhecidos e descritos desde as antigas gramáticas e estudos filológicos (GREENOUGH, ALLEN, 1888; BENNETT, 1963). Um exemplo de numeral distributivo em uma língua clássica, já descrito no século XIX, é o termo latino *bini* que pode ser traduzido por ‘em dois’, ‘de dois em dois’, ‘dois cada’. Observe o contraste entre o significado das sentenças abaixo com o numeral cardinal *duo* ‘dois’ (4) e o numeral distributivo *bini* (5).

- (4) Dedit nobis **duos** libros.
 Deu nos dois livros^{1a}
 ‘Ele nos deu dois livros (no total).’

- (5) Dedit nobis **binos** libros.
 Deu nos dois.DIST livros
 ‘Ele deu dois livros para cada um de nós.’

(KREBS, 1843: 76)

Os numerais distributivos só foram estudados de modo mais sistemático pela linguística a partir da segunda metade do século XX, tendo como base o trabalho seminal de GIL (1982a). Baseado em uma vasta pesquisa tipológica, GIL (1982a) afirma que todas as línguas apresentam algum tipo de numeral distributivo adverbial, mas que nem todas possuem numerais distributivos adnominais. Temos aqui um universal descritivo. Desde o trabalho de Gil, várias pesquisas contribuíram para a compreensão dos numerais distributivos com novos dados e análises (ver CABLE 2014, BECK, STECHOW, 2006; BRASOVEANU, HENDERSON, 2011 entre outros). Como vimos, NDists podem ser adnominais e adverbiais. Uma língua que apresenta numerais distributivos adnominais e adverbiais é o tagalog (austronésia)². Em tagalog há duas estratégias distintas para a formação de numerais distributivos. Os numerais distributivos adnominais são gerados por meio de prefixação (*tig-*) (ver sentença (6)); enquanto que os numerais

^{1a} Manteremos as glosas usadas originalmente pelos autores de onde foram retirados alguns dos exemplos.

² A tradução do numeral para algo do tipo *três...cada* em português é uma tentativa de aproximação do significado da sentença em tagalog. No entanto, não estamos nos comprometendo com a tradução precisa desses numerais para o português.

distributivos adverbiais são gerados por meio de reduplicação (ver sentença (7)). Segundo GIL (1982a), a existência de dois processos morfológicos distintos para a formação de numerais distributivos é um caso raro nas línguas do mundo.

- (6) Dinala ng dalawa-ng lalaki ang
 carregou-PT DIR dois-LIG homem TOP
 tig-tatlo-ng maleta.
 DISTR-três-LIG mala
 ‘Dois homens carregaram três malas cada.’
 (GIL, 1982a: 14)

- (7) Dinala ng dalawa-ng lalaki nang
 carregou-PT DIR dois-LIG homem ADV
 tatlu-tatlo ang mga maleta.
 DIST-três TOP PL mala
 ‘Dois homens carregaram malas de três em três.’
 (GIL, 1982a: 17)

Línguas que possuem tanto numerais distributivos adnominais quanto adverbiais podem apresentar: (i) mesma forma para ambos; (ii) duas formas diferentes para cada um derivadas de uma base; ou (iii) uma forma para numerais distributivos adverbiais derivada dos numerais distributivos adnominais que, por sua vez, podem ser derivados da forma simples do numeral.

Um exemplo de língua do tipo (i), que possui a mesma forma tanto para o numeral distributivo adnominal quanto adverbial é o iorubá (nigero-congolesa).

- (8) a. mérin ‘quatro’
 b. mérimérim ‘quatro-quatro’ (adnom. e adverb.)
 (GIL, 1982a: 20)

Uma língua que ilustra o tipo (ii), que possui duas formas derivadas de uma base distributiva, é o georgiano (caucasiana) em que o numeral cardinal *sam* forma o numeral distributivo *sam-sam* que pode tanto receber uma marca de advérbio e criar um numeral distributivo adverbial – *sam-samat* – quanto receber marcas de caso e formar um numeral distributivo adnominal – *sam-sami* conforme ilustrado abaixo.

- (9) Orma k’acma čantebi caiyo
 dois-ERG homem-ERG malas-ABS PFV-carregar-3:SG
sam-sam-at.
 três-DIST-ADV
 ≅ ‘Dois homens carregaram três malas de cada vez.’
 (GIL, 1992a: 322)
- (10) Orma k’acma **sam-sam-i** čanta
 dois-ERG homem-ERG três-SHARE-ABS mala-ABS
 caiyo.
 PFV-carregar-3:SG
 ≅ ‘Dois homens carregaram três malas cada/de cada vez.’
 (GIL, 1992a: 322)

Um exemplo de língua do tipo (iii), que apresenta uma forma para numerais distributivos adverbiais derivada dos numerais distributivos adnominais que, por sua vez, são derivados da forma simples do numeral, é o cebuano (austronésia), conforme ilustram os exemplos em (11).

- | | | | | |
|------|----|------------------|-----------------------|-----------------|
| (11) | a. | <i>ɯpat</i> | ‘quatro’ | numeral puro |
| | b. | <i>tinagɯpat</i> | ‘de quatro em quatro’ | NDist adverbial |
| | c. | <i>tagɯpat</i> | ‘quatro...cada’ | NDist adnominal |
- (GIL, 1982a: 21)

Generalizando, GIL afirma que a forma morfológica dos numerais distributivos adverbiais é pelo menos tão complexa quanto a forma dos numerais distributivos adnominais e que nenhuma língua apresenta uma forma para o numeral distributivo adnominal derivada da forma adverbial.

Do ponto de vista da forma, a estratégia mais comum de formação de numerais distributivos é por meio de reduplicação. De uma amostra de 251 línguas apresentadas em GIL (2013), 45% tem a reduplicação como sua estratégia morfológica. As sentença (1-3) do português brasileiro, a sentença (6) do tagalog e as sentenças (9) e (10) do georgiano ilustram esse tipo de formação. Além da forma reduplicada, numerais distributivos podem ser formados por meio de afixos ou de uma palavra separada, como no latim (veja a sentença (2) do latim acima). Em nicobanese (austro-asiática), os numerais distributivos são formados pelo prefixo {*ka-*} conforme ilustrado em (12).

- | | | | |
|------|-----|------------|--------------------|
| (12) | a. | /héh/ | ‘um’ |
| | a’. | /kahéh/ | ‘um de cada vez’ |
| | b. | /né.t/ | ‘dois’ |
| | b’. | /kaʔanẽ.t/ | ‘dois de cada vez’ |
- (BRAINE, 1970: 120)

Além das diferenças quanto à formação morfológica e a função sintática, os numerais distributivos também variam segundo as interpretações que geram nas sentenças em que ocorrem. A título de

ilustração, retomemos os exemplos do georgiano. Segundo GIL (1982a), a sentença (9), repetida abaixo como (13), com um numeral distributivo adverbial possui uma leitura de que ocorreu um número indefinido de carregamentos de mala, com três malas por carregamento (distribuição sobre vezes/ocasiões – 3 malas por vez).

- (13) Orma k'acma čantebi caiyo
dois-ERG homem-ERG malas-ABS PFV-carregar-3:SG
sam-sam-at.
três-DIST-ADV
≅ 'Dois homens carregaram três malas de cada vez.'
(GIL, 1992: 322)

Já o exemplo (10), repetido em (14), com o numeral distributivo adnominal pode ter uma interpretação de que houve um ou mais carregamentos de três malas para cada homem (distribuição sobre o NP sujeito – 3 malas por homem) ou de que ocorreu um número indefinido de carregamentos de mala, com três malas por carregamento (distribuição sobre vezes/ocasiões – 3 malas por vez).

- (14) Orma k'acma **sam-sam-i** čanta
dois-ERG homem-ERG três-SHARE-ABS mala-ABS
caiyo.
PFV-carregar-3:SG
≅ 'Dois homens carregaram três malas cada/de cada vez.'
(GIL, 1992a: 322)

GIL (1982a) sugere ainda a possibilidade de uma terceira leitura que ele mesmo afirma poder estar incluída na leitura de distribuição sobre o predicado. Trata-se da possibilidade de haver apenas um evento de carregamento ou mais de um. Sentenças como a exemplificada por (15)

abaixo são indeterminadas quanto a essa informação. Por conta disso, na leitura de ‘três malas por carregamento’ a quantidade total de malas pode ser seis ou uma quantidade maior, desde que tenha um valor múltiplo de três (seis, nove, doze...). Já na leitura de três malas por homem, se há dois homens, a quantidade de malas deverá ser um valor múltiplo de seis (seis, doze, dezoito...). Vamos deixar de lado essa interpretação por considerar que se trata de vagueza, ou seja, a sentença é indeterminada (e não ambígua) quanto ao número de eventos ocorrido.

- (15) Two men carried suitcases three by three.
 ‘Dois homens carregaram malas de três em três.’

Uma vez apresentado um panorama geral das propriedades morfológicas, sintáticas e as interpretações dos numerais distributivos nas línguas do mundo, as próximas seções irão tratar das características dos numerais distributivos em português brasileiro, chinês mandarim e karitiana.

2. Numerais distributivos em português brasileiro, em chinês mandarim e em karitiana

Nesta seção apresentamos e discutimos as propriedades dos numerais distributivos em português brasileiro (PB), chinês mandarim e karitiana. Para tal, a seção está dividida em três subseções. A seção 3.1 descreve a natureza morfossintática dos numerais distributivos nas três línguas e argumenta a favor de sua categorização como NDists adverbiais; a subseção 3.2, discute sua interpretação nas três línguas; e, finalmente, a subseção 3.3 apresenta um resumo das propriedades dos NDists nas três línguas.

2.1 Numerais distributivos são sintagmas adverbiais

Nesta seção argumentamos que nas três línguas discutidas - português brasileiro, chinês mandarim e karitiana – os numerais distributivos são sintagmas adverbiais.

2.1.1 Português brasileiro

Em nossa discussão sobre o português brasileiro, nos restringiremos aos numerais distributivos que têm a forma reduplicada *de n em n*, deixando de lado outros casos possíveis como *um por um*, *três contra três*, *quatro a quatro*. Sua composição por meio de uma preposição já indica seu estatuto de adjunto. Vamos argumentar que eles se comportam sempre como advérbios na língua.

Uma das evidências para essa afirmação está no fato de que eles não têm um comportamento de adjunto do nome. Tomaremos como exemplo a sentença (16) e aplicaremos a ela os testes de constituinte para o SN objeto apresentados em (17)³. Esses testes mostram que *malas de três em três* não forma um único constituinte e que, portanto, *de três em três* não faz parte do SN objeto direto. Ou seja, o sintagma *malas* se comporta de forma independente do sintagma *de três em três*.

Em (17a’), vemos que *malas* pode ser substituído pelo pronome *elas* independentemente de *de três em três*. Por outro lado, (17a’’) mostra que se tentamos pronominalizar *malas de três em três* como um único constituinte, o significado da sentença não é preservado. Da mesma forma, os testes (17b-d) mostram que apenas o constituinte *malas* pode ser coerentemente clivado, interrogado ou passivizado comportando-se, portanto, como um objeto direto pleno e independente de *de três em três*. Vemos então que *de três em três* não forma um constituinte com o objeto direto *malas*. Os mesmos testes, com os mesmos resultados, podem ser replicados para a sequência *meninos de três em três*. Podemos concluir então que *de três em três* não pertence a nenhum dos SNs da sentença (16).

(16) Os meninos levantaram malas de três em três.

³ Os testes foram baseados em MIOTO, FIGUEIREDO SILVA e LOPES (2007).

- (17) Testes de constituinte do DP objeto
- a. Pronominalização
 - a'. ✓ Os meninos levantaram elas de três em três.
 - a''. ✗ Os meninos levantaram elas.
 - b. Clivagem
 - b'. ✓ Foram malas que os meninos levantaram de três em três.
 - b''. ✗ Foram malas de três em três que os meninos levantaram.
 - c. Substituição por expressão interrogativa
 - c'. ✓ P: O que os meninos levantaram de três em três
R: Malas.
 - c''. ✗ P: O que os meninos levantaram?
R: Malas de três em três.
 - d. Passivização
 - d'. ✓ A malas foram levantadas de três em três pelos meninos.
 - d''. ✗ As malas de três em três foram levantadas pelos meninos.

Note agora o contraste entre o comportamento sintático de *de três em três* na sentença (16) e o comportamento de um adjunto adnominal do tipo *vermelhas* na sentença (18). Os testes em (19a-d) mostram que *vermelhas* não pode ser separado do núcleo de seu sintagma nominal – *malas* – com preservação do significado ou mesmo da gramaticalidade da sentença. É interessante notar também que os resultados são exatamente opostos aos resultados apresentados em (17a-d) para o NDist *de três em três*. Em (19a), vê-se que não é possível pronominalizar um núcleo nominal – no caso, *malas* – separadamente de seu adjunto – no caso *vermelhas*. O teste de clivagem em (19b) mostra, da mesma forma, que é impossível separar *malas* de seu adjunto *vermelhas*. Em (19c), vemos que não é possível

interrogar apenas o núcleo de um sintagma nominal, ou seja, não é possível interrogá-lo separadamente de seu adjunto. Finalmente, o teste da passivização em (19d), mostra que não é possível separar o núcleo de seu adjunto para formar uma oração passiva. Resumindo, vemos que um verdadeiro adjunto adnominal forma um constituinte único com seu núcleo; o que não acontece com um sintagma adverbial.

- (18) Os meninos levantaram malas vermelhas.
- (19) Testes de constituinte do DP objeto
- a. Pronominalização
 - a'. ✗ Os meninos levantaram elas vermelhas.
 - a'". ✓ Os meninos levantaram elas.
 - b. Clivagem
 - b'. ✗ Foram malas que os meninos levantaram vermelhas.
 - b'". ✓ Foram malas vermelhas que os meninos levantaram.
 - c. Substituição por expressão interrogativa
 - c'. ✗ P: O que os meninos levantaram vermelhas?
R: Malas.
 - c'". ✓ P: O que os meninos levantaram?
R: Malas vermelhas.
 - d. Passivização
 - d'. ✗ A malas foram levantadas vermelhas pelos meninos.
 - d'". ✓ As malas vermelhas foram levantadas pelos meninos.

Além disso, *de n em n* tem a mesma distribuição de advérbios de modo do tipo *cuidadosamente*, conforme ilustrado abaixo. Em (20a-d) e (21a-d), vemos que *cuidadosamente* e *de três em três* podem ocupar exatamente as mesmas posições na sentença. Por outro lado, eles também são agramaticais nas mesmas posições como ilustrado em (20e) e (21e).⁴

⁴ Há, evidentemente, favorecimento de uma ou de outra leitura conforme a posição do sintagma adverbial. Esse favorecimento, entretanto, não é relevante para o ponto que queremos demonstrar e não será discutido neste trabalho.

- (20) a. Cuidadosamente, os meninos levantaram as malas.
 b. Os meninos cuidadosamente levantaram as malas.
 c. Os meninos levantaram cuidadosamente as malas.
 d. Os meninos levantaram as malas cuidadosamente.
 e. *Os cuidadosamente meninos levantaram as malas.
- (21) a. De três em três, os meninos levantaram as malas.
 b. Os meninos de três em três levantaram as malas.
 c. Os meninos levantaram de três em três as malas.
 d. Os meninos levantaram as malas de três em três.
 e. *Os de três em três meninos levantaram as malas.

Ademais, se fossem adnominais, os numerais distributivos do PB deveriam poder aparecer dentro de um sintagma nominal com uma relativa restritiva (FRANCHI, NEGRÃO, MÜLLER, 1998). O contraste entre o comportamento do adjunto adnominal *vermelhas* em (22a) e o numeral distributivo *de três em três* em (22b) ilustra esse fato. *Vermelhas*, ao contrário de *de três em três* pode ocorrer dentro do sintagma *as malas vermelhas que estavam no porão*, ao passo que a inclusão de *de três em três* dentro do SN torna a sentença agramatical - **malas de três em três que estavam no porão*.

- (22) a. Os meninos levantaram as malas **vermelhas** que estavam no porão.
 b. *Os meninos levantaram as malas **de três em três** que estavam no porão.

Um contraexemplo possível que poderia ser levantado para a afirmação de que os numerais distributivos são adverbiais em português seria a possibilidade de ocorrência de dois deles em uma mesma sentença como em (23). Exemplos desse tipo foram utilizados por CABLE (2014) para afirmar que os numerais distributivos em tlingit (na-dene) podem

ter uma função adnominal. A sentença (24) do tlingit é adequada em um cenário em que os meninos voltam do supermercado com duas maçãs e três batatas cada.

(23) Os meninos compraram maçãs **de duas em duas** e batatas **de três em três**.

(24) [[Dáxgaa x'áax'] ka [nás'gigáa k'únts'] áwé
dois.DIST maçã e três.DIST batata FOC

has aawa.oo.

3PLS.3O.comprou

'Eles compraram duas maçãs e três batatas cada um.'

(CABLE, 2014: 12)

No entanto, consideramos que, pelo menos no exemplo em português, há uma elipse verbal e que ambos os numerais distributivos têm função adverbial.

(25) Os meninos compraram maçãs de **duas em duas** e (compraram) batatas **de três em três**.

Nesta seção, apresentamos o comportamento adverbial do NDist em português brasileiro. Na próxima seção discutiremos esse comportamento no chinês mandarim.

2.1.2 Chinês mandarim

Em chinês mandarim, os numerais distributivos têm a forma de um numeral reduplicado acompanhado de um classificador nominal com um sufixo opcional *de* que acompanha os advérbios na língua: *n-CL-n-*

*CL-(de)*⁵. Uma das evidências de que se trata de sintagmas adverbiais está na possibilidade de sua ocorrência em posição pré-verbal, posição prototipicamente associada aos advérbios na língua e não permitida para numerais cardinais simples, que têm comportamento adnominal. A sentença (26a) apresenta um numeral não reduplicado acompanhado de classificador em posição típica de adjunto adnominal. O exemplo (26b), por sua vez, mostra que não é possível a ocorrência do numeral+classificador em posição pré-verbal. Já (26c) atesta que os numerais reduplicados em chinês podem aparecer em posição pré-verbal.

- (26) a. Zhangsan xiang mai yi ben shu^{5a}.
 Zhangsan quer comprar um NCL livro
 ‘Zhangsan quer comprar um livro.’
- b. *Zhangsan yi ben xiang mai (shu)
 Zhangsan um NCL quer comprar (livro)
- c. Haizi liang.ge-liang.ge chi-wan-le dianxin.
 criança dois-NCL-dois-NCL comer-terminar-ASP doce
 ‘Criança comeu doce de 2 em 2^{5b}.’

Uma evidência adicional para o estatuto adverbial dos numerais distributivos em mandarim está no fato de que eles podem, opcionalmente,

⁵ É possível que, além de NDists adverbiais, o mandarim possua também NDists adnominais, mas sua existência é debatida pela literatura (veja YUAN 2011 sobre essa discussão). Segundo a discussão em DONAZZAN (2016), há pelo menos uma razão para se considerar os possíveis NDists adnominais como modificadores de VP, da mesma forma que os NDists adverbiais. Os possíveis NDists adnominais são usualmente restritos aos NPs nus que são internos ao VP e, nesses casos, se comportam da mesma forma que outros modificadores de VP em chinês mandarim que podem modificar NPs nus, tais como os sintagmas durativos (cf. SYBESMA, 1999; LIN, 2008).

^{5a} Os exemplos do karitiana e do chinês que não apresentam fonte foram elicitados pelas autoras com falantes nativos das línguas investigadas.

^{5b} O singular nu não é muito natural na posição de sujeito de sentença episódica em português, mas o mantivemos na tradução na tentativa de deixá-la o mais próximo possível da estrutura da sentença em chinês. Para evitar seleção de leituras por conta do gênero em português, estamos utilizando o numeral nas traduções.

ser marcados pelo morfema DE_2 , que também ocorre com advérbios de modo, conforme ilustrado abaixo pela sentença (27a). Em (27b), vemos que o advérbio *hen kuai* ‘rapidamente’ ocorre na mesma posição que o NDist *liang ge.liang ge* em (27a). O morfema DE_2 se refere à modificação adverbial e é glosado com o 2 subscrito para diferenciá-lo do morfema DE_1 homófono (mas não homógrafo) que marca modificação adnominal.

- (27) a. Haizi **liang ge.liang ge-(de)** chi-wan-le
 criança dois-NCL.dois-NCL-(DE_2) comer-terminar-ASP
 dianxin.
 doce
 ‘Criança comeu doce de 2 em 2.’
- b. Haizi **hen.kuai-(de)** jiu chi-wan-le
 criança rápido- DE_2 então comer-terminar-ASP
 dianxin.
 doce
 ‘Criança comeu doce rapidamente.’

Vimos então que mandarim possui NDists adverbiais da mesma forma que o PB. A seguir mostramos que o mesmo acontece em karitiana.

2.1.3 Karitiana

Em karitiana os numerais distributivos possuem a mesma distribuição que outros advérbios (ADV) na língua. Suas possibilidades de ocorrência estão representadas em (28). Em sentenças com a ordem Sujeito-Verbo-Objeto, que é a ordem canônica para as sentenças matrizes declarativas na língua, a única posição que os sintagmas adverbiais não podem ocupar é entre o sujeito e verbo (STORTO, 1999). Em (29a-d), ilustramos a distribuição do advérbio *kandat* em karitiana.

(28) ADV Sujeito *ADV Verbo ADV Objeto ADV

- (29) a. Kanda-t ʃonso Ø-naka-ot-Ø ese.
 muitas.vezes-ADV mulher 3-DECL-pegar-NFT água
 ‘Mulher pegou água muitas vezes.’
 b. ʃonso nakaot kandat ese.
 c. ʃonso nakaot ese kandat.
 d. *ʃonso kandat nakaot ese.

As sentenças em (30a-d), com *sypomp sypomp* ‘de dois em dois’, mostram que os numerais distributivos têm a mesma distribuição que os outros advérbios na língua.

- (30) a. **Sypom-t.sypom-t** taso Ø-na-mangat-Ø pikom.
 dois-ADV.dois-ADV homem 3-DECL-levantar-NFT macaco
 ‘Homem levantou macaco de dois em dois.’
 b. Taso namangat **sypomp sypomp** pikom.
 c. Taso namangat pikom **sypomp sypomp**.
 d. *Taso **sypomp sypomp** namangat pikom.

Uma evidência adicional para o estatuto adverbial dos numerais distributivos em karitiana é a presença do morfema {-t}, sufixo presente em muitos sintagmas adverbiais na língua, como ilustrado em (31) (SANCHEZ-MENDES, 2014).

- (31) a. koo-t.
 ‘ontem-ADV’
 b. soaso-t
 ‘rápido-ADV’

- c. kama-t
‘agora-ADV’

(SANCHEZ-MENDES, 2014: 178)

Adjuntos adnominais, por outro lado, não possuem morfologia funcional. As sentenças em (32) e (33) ilustram esse contraste com o modificador *pita(t)* ‘muito’, que tem a forma *pita* quando modifica sintagmas nominais e a forma *pitat* quando modifica sintagmas adverbiais.

- (32) [Ōwã ty **pita** i-otam-Ø.
criança alta muito PART-chegar-ABS

‘A criança muito alta chegou.’

(SANCHEZ-MENDES, 2014: 183)

- (33) João i-pytim’adn-<a>-t **pita-t**.
João PART-trabalhar-ABS muito-ADV

‘O João trabalhou muito.’

(SANCHEZ-MENDES, 2014: 140)

Um argumento adicional para a afirmação de que os numerais distributivos em karitiana são adjuntos adverbiais é o fato de que sintagmas nominais não possuem projeções funcionais de nenhum tipo nessa língua. Os SNs na língua não são marcados para número, não apresentam classificadores nem marcas de definitude ou mesmo quantificadores (MÜLLER, STORTO, COUTINHO-SILVA, 2006). Nesse sentido, os numerais distributivos teriam um comportamento não previsto se pertencessem ao domínio nominal.

Esta seção mostrou que, embora sendo línguas tipologicamente muito diversas, o português brasileiro, o chinês mandarim e o karitiana possuem propriedades semelhantes quanto à natureza morfossintática de

seus numerais distributivos. Do ponto de vista da forma, as três línguas estão de acordo com a generalização de GIL(1982a) de que a forma morfológica dos numerais distributivos é pelo menos tão complexa quanto a forma dos numerais. Em português, temos a forma *de n em n*, em chinês a forma *n-CL.n-CL-(de)*, e em karitiana a forma *n-t.n-t* (em que *n* é um numeral). Nas três línguas, esses operadores se comportam como sintagmas adverbiais.

A próxima seção tratará das interpretações dos numerais distributivos nas três línguas.

2.2 A interpretação dos numerais distributivos em português brasileiro, em chinês mandarim e em karitiana

O objetivo desta seção é explicitar a interpretação dos numerais distributivos nas três línguas enfocadas neste trabalho.

2.2.1 Português brasileiro

Em português brasileiro, uma sentença com um NDist com sujeito não quantificado apresenta três leituras possíveis. A sentença (34) abaixo com o sujeito quantificado *dois homens* é adequada para descrever tanto uma situação em que cada um dos homens carrega três malas, ou uma situação em que três malas são carregadas a cada evento.

- (34) Dois homens carregaram malas **de três em três**.
- a. Para cada homem, há um evento de ele carregar três malas.
= 3 malas por homem
 - b. Para cada ocasião/local, há um evento de dois homens carregarem três malas.
= 3 malas por vez/local

Já uma sentença sem numeral no SN sujeito apresenta uma terceira leitura, apresentada em (35c). A sentença (35) pode ser utilizada para

descrever os dois cenários adequados para (34) descritos acima, mas também pode ser usada para descrever uma situação em que malas são carregadas por três homens de cada vez. A leitura (35c) difere das outras duas porque apresenta o sujeito como a entidade a ser distribuída, ou seja, a entidade denotada pelo sujeito e não pelo objeto que tem sua cardinalidade (quantidade) determinada pelo NDist.

- (35) (Alguns) homens carregaram malas **de três em três**.
- a. Para cada homem, há um evento de ele carregar três malas.
= 3 malas por homem
 - b. Para cada ocasião/local, há um evento de homens carregarem três malas.
= 3 malas por vez/local
 - c. Para cada ocasião/local, há um evento de três homens carregarem malas.
= 3 homens por vez/local⁶

Vimos em (35) que as três leituras estão disponíveis para as sentenças transitivas com numerais distributivos em português somente quando um dos argumentos do verbo não possui um numeral. Se o sujeito ou o objeto forem nomes próprios ou descrições definidas singulares como, ‘João’ ou ‘o homem’ em (36-37), apenas uma leitura é possível, a de distribuição sobre o predicado, sendo que em (36) o objeto *malas* é particionado e em (37) o sujeito *homens* é particionado. Observe o contraste entre a sentença (35) acima e as sentença (36) e (37) abaixo.

- (36) João/O homem carregou malas de três em três.
- a. #Para cada João/ o homem, há um evento de ele carregar três malas.

⁶ A leitura em que o sujeito é o distribuidor é chamada na literatura de leitura de leitura distributiva de escopo inverso. Para mais detalhes, ver GIL (1982b).

- b. Para cada ocasião/local, há um evento de João/o homem carregar três malas.
= 3 malas por vez/local
 - c. #Para cada ocasião/local, há um evento de três João/o homem carregarem malas.
- (37) (Alguns) homens carregaram João/a mala **de três em três**.
- a. #Para cada homem há um evento de ele carregar três João/ a mala.
 - b. #Para cada ocasião/local, há um evento de homens carregarem três João/ a mala.
 - c. Para cada ocasião/local, há um evento de três homens carregarem João/a mala.
= 3 homens por vez/local

Dessa forma, vemos que as propriedades de quantização dos argumentos do verbo (do sujeito ou do objeto) são fundamentais para a disponibilidade de leituras das sentenças contendo numerais distributivos. Além disso, no PB, o gênero dos NDists e dos argumentos do verbo também pode interferir na seleção de leituras. As sentenças (38) e (39) abaixo, embora possuam sujeito plural sem numeral, não apresentam as três leituras atestadas em (35) acima pelo fato de que o gênero feminino dos numerais que compõem o NDist seleciona apenas argumentos femininos, no caso, *malas* ou *mulheres*.

- (38) (Alguns) homens carregaram malas **de duas em duas**.
- a. Para cada homem, há um evento de ele carregar duas malas.
 - b. Para cada ocasião/local, há um evento de homens carregarem duas malas.
 - c. #Para cada ocasião/local, há um evento de dois homens carregarem malas.

- (39) (Algumas) mulheres carregaram livros **de duas em duas**.
- a. #Para cada mulher, há um evento de ela carregar dois livros.
 - b. #Para cada ocasião/local, há um evento de mulheres carregarem dois livros.
 - c. Para cada ocasião/local, há um evento de duas mulheres carregarem livros.

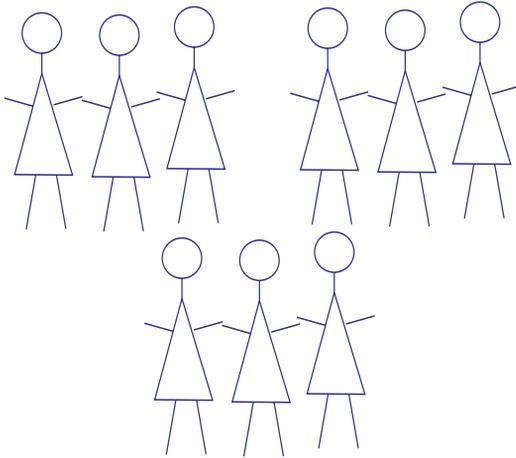
Resumindo, as sentenças transitivas com numerais distributivos em português podem apresentar três leituras: (i) distribuição sobre o sujeito sendo o objeto direto particionado, ou seja, o sujeito é o distribuidor e o objeto direto tem sua cardinalidade determinada pelo NDist e faz parte do predicado distribuído (35a); (ii) distribuição sobre ocasiões/locais e o objeto sendo particionado (35b); (iii) distribuição sobre ocasiões/locais e o sujeito como sendo particionado (35c). É importante notar que o distribuído são sempre eventos e o que varia é o participante do evento a ser particionado.

No que diz respeito às sentenças intransitivas, o sintagma do sujeito é sempre parte do que é distribuído, uma vez que ele é o único argumento disponível, como vemos na sentença (40).

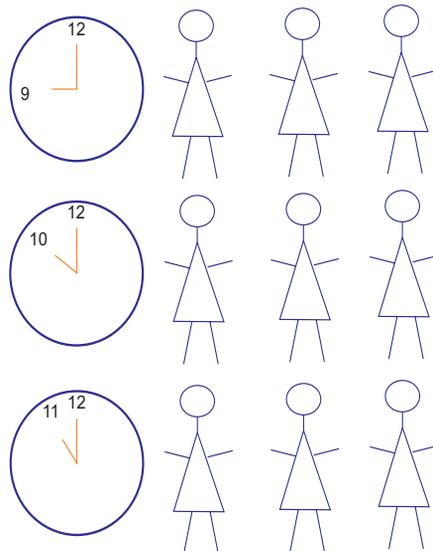
- (40) As mulheres dançaram **de três em três**.
- a. #Para cada mulher, há um evento de ela dançar de três em três.
 - b. Para cada ocasião/local, há um evento de três mulheres dançando.
= 3 mulheres por vez/local.

Note que a leitura (40b), com a interpretação em que o distribuidor são vezes ou locais pode descrever cenários bastante diferentes. A sentença (40) pode ser usada para descrever uma situação em que para cada ocasião, há um evento de mulheres dançando agrupadas de três

em três em locais diferentes. A figura abaixo representa um cenário capturado por essa leitura.



Mas ela também pode ser usada em um cenário em que a cada ocasião/vez há um evento de três mulheres dançando. Ou seja, pode haver um evento de três mulheres dançando agora, outro daqui a uma hora e assim por diante. A figura abaixo representa esse cenário.



Os diferentes cenários ilustram diferentes formas de se individualizar os eventos, por local ou por tempo; mas o predicado distribuído é o mesmo. Mais adiante, na seção 4, argumentaremos que apesar de as sentenças com NDists serem adequadas e verdadeiras em diferentes tipos de cenários, não se trata de um caso de ambiguidade, mas sim de indeterminação em como os eventos a serem distribuídos devem ser individuados. Essa indeterminação é resolvida no contexto que envolve tanto o conteúdo da sentença quanto o contexto extralinguístico. Assim, dois ou mais cenários podem ser capturados pela mesma leitura da sentença.

Note também que a disponibilidade de interpretações por vez ou por local independe da estrutura argumental do verbo. Vimos que sentenças transitivas e intransitivas tem o mesmo comportamento no que diz respeito à disponibilidade de leituras por vez ou por local. Elas podem ser, evidentemente, mais ou menos favorecidas dependendo do significado lexical do verbo. O comportamento de sentenças com verbos inergativos e inacusativos ilustra esse fato mais uma vez. A sentença (41) abaixo, com o verbo inacusativo *chegar*, possui as mesmas interpretações que a sentença (40) com o verbo inergativo *dançar*. A interpretação expressa em (41b) pode descrever mulheres agrupadas de três em três em diferentes locais ou chegando em grupos de três em cada ocasião.

- (41) As mulheres chegaram de três em três.
- a. #Para cada mulher, há um evento de ela chegar de três em três.
 - b. Para cada ocasião/local, há um evento de três mulheres chegando.

Na próxima seção, discutiremos a interpretação de sentenças com NDists em mandarim.

2.2.2 Chinês mandarim

Passaremos agora ao exame do comportamento dos numerais distributivos adverbiais em chinês mandarim, que apresentam um comportamento semelhante ao do português. Em chinês mandarim, as sentenças transitivas com numerais distributivos também podem apresentar as três leituras atestadas em português, conforme ilustrado abaixo em (42).

- (42) Haizi **liang-ge.liang-ge-de** chi-wan- le
 criança dois-NCL.dois-NCL-DE₂ comer-terminar-ASP
 huashengdou.
 amendoim

≈ ‘Criança comeu amendoim de 2 em 2.’

- a. Para cada criança, há um evento de ela comer dois amendoins.
- b. Para cada ocasião/local, há um evento de crianças comerem dois amendoins.
- c. Para cada ocasião/local, há um evento de duas crianças comendo amendoim.

Em chinês mandarim, também há propriedades gramaticais que podem interferir na disponibilidade de leituras para sentenças desse tipo. Uma delas, também atestada em português, é quando o sujeito é singular. Evidentemente, isso acontece porque não é possível distribuir sobre uma entidade singular. A sentença abaixo mostra que, quando o sujeito é um nome próprio, ele não pode ser o argumento distribuído ou mesmo ser o distribuidor - o ‘beneficiário’ - da distribuição, uma vez que sua cardinalidade (ou quantidade) não pode variar. O exemplo (43) abaixo ilustra esse fato.

- (43) Mali ba yifu yi-jian.yi-jian-de tang-hao.
 Maria BA vestido one-NCL.one.NCL-DE₂ passar-bem
 ‘Maria passou os vestidos um por um.’

(YUAN, 2011: 290)

- a. #Para cada Maria, há um evento de ela passar um vestido.
- b. Para cada ocasião/local, há um evento de Maria passar um vestido.
- c. #Para cada ocasião/local, há um evento de uma Maria passar um vestido.

Além das propriedades de número do sujeito, em mandarim, o classificador selecionado pelo numeral distributivo também afeta a disponibilidade de leituras. Os classificadores em chinês têm uma função semelhante ao gênero em português no que diz respeito à seleção de um dos argumentos do verbo para a distribuição. Por exemplo, na sentença (42), o classificador *ge* que acompanha o numeral distributivo é um classificador genérico. Quando o numeral distributivo é formado com um classificador mais especializado, ele pode se referir apenas às entidades denotadas por um dos SNs da sentença. Por exemplo, enquanto o classificador geral *ge* em (42) é compatível tanto com criança quanto com amendoim, o classificador *ke* em (44) pode ser empregado apenas para se referir a pequenos objetos, logo só pode estar se referindo a amendoim. Dessa forma, a leitura com o sujeito sendo distribuído (44c) é descartada.

- (44) Haizi **liang-ke.liang-ke-(de)** chi-wan-le
 criança dois-NCL.dois-NCL-(DE₂) comer-terminar-ASP
 huashengdou.
 amendoim
 ≈ ‘Criança comeu amendoim de 2 em 2.’

- a. Para cada criança, há um evento de ela comer dois amendoins.
- b. Para cada ocasião/local, há um evento de crianças comerem dois amendoins.
- c. #Para cada ocasião/local, há um evento de duas crianças comendo amendoim.

No que diz respeito às sentenças intransitivas, em mandarim quase todos os verbos semanticamente intransitivos são sintaticamente transitivos. Esses verbos precisam vir acompanhados de um SN nu que faz o papel de um objeto postiço (do inglês *dummy object*) (CHENG, SYBESMA, 1998). Assim, um verbo como *dançar* é expresso por algo do tipo *dançar dança*. No entanto, esse objeto postiço, embora esteja sintaticamente presente, está inativo semanticamente e não pode ser usado como o argumento a ser distribuído como ilustrado em (45a-c). A única opção de leitura para esta sentença é com o argumento externo sendo usado como o argumento distribuído, como nas sentenças intransitivas do PB (45c).

- (45) Chang-shang xuesheng **liang.ge-liang.ge-de** tiao wu.
 palco-em aluno dois.NCL-dois.NCL-DE₂ dançar dança
 ‘No palco, os alunos dançaram de 2 em 2.’
- a. #Para cada aluno, há um evento de ele dançar duas danças.
 - b. #Para cada ocasião/local, há um evento de alunos dançando duas danças.
 - c. Para cada ocasião/local, há um evento de dois alunos dançando.

A seguir passamos a discutir as interpretações de sentenças com NDists em karitiana.

2.2.3 Karitiana

Apresentemos agora as propriedades semânticas dos numerais distributivos em karitiana. Na língua karitiana, a interpretação em que o sujeito é o argumento distribuído nunca está disponível para sentenças com numerais distributivos. A sentença (46) abaixo ilustra essa propriedade.

- (46) **Sypom-t.sypom-t** ombaky Ø-naka-’y-t pikom.
 dois-ADV.dois-ADV onça 3-DECL-comer-NFT macaco
 ≈ ‘Onça comeu macaco de 2 em 2.’
- Para cada onça, há um evento de ela comer dois macacos.
 - Para cada ocasião/local, há um evento de onças comerem dois macacos.
 - #Para cada ocasião/local, há um evento de duas onças comerem macaco.

Assim como em português e em chinês, em karitiana, o sujeito singular também afeta as leituras disponíveis para sentenças como em (47).

- (47) Inacio Ø-na-manga-t òwã **sypom-t.sypom-t.**
 Inacio 3-DECL-levantar-NFT criança dois-ADV.dois-ADV
 ‘Inacio levantou criança de 2 em 2.’
- #Para cada Inacio, há um evento de ele carregar duas crianças.
 - Para cada ocasião/local, há um evento de Inacio levantar duas crianças.
 - #Para cada ocasião/local, há um evento de dois Inácios levantar crianças.

Até onde sabemos, em karitiana, não há uma propriedade gramatical associada ao numeral distributivo que possa influenciar na seleção de

leituras tal qual o gênero em português e os classificadores em chinês.

Quanto às sentenças intransitivas, karitiana possui a particularidade de que todos os seus verbos intransitivos se comportam como inacusativos (ROCHA, 2011; STORTO, ROCHA, 2014). Logo o único argumento das sentenças intransitivas é o argumento interno que tem, portanto, comportamento similar ao do objeto das transitivas. De qualquer modo, nas três línguas, as sentenças intransitivas só permitem distribuição por ocasiões ou locais. Isso é compreensível, uma vez que numerais distributivos necessitam particionar um dos argumentos do verbo e, no caso das sentenças intransitivas, há um único argumento disponível.

Em (48), apresentamos uma sentença intransitiva em karitiana. Ela é interpretada com o sujeito sendo particionado e distribuído (48b).

(48) **Sypom-t.sypom-t** Ø-na-otam-Ø taso.
dois-ADV.dois-ADV 3-DECL-chegar-NFT homem
'Homens chegaram de 2 em 2.'

- a. #Para cada homem, há um evento de ele chegar de dois em dois.
- b. Para cada ocasião/local, há um evento de dois homens chegando.

Passamos, a seguir, às conclusões gerais da seção.

2.3 Conclusões da seção

Vimos que, nas três línguas investigadas, os numerais distributivos são sintagmas adverbiais. E, como sintagmas adverbiais, eles potencialmente têm escopo sobre predicados. Consequentemente eles operam sobre eventos. Para deixar mais transparentes as interpretações que elicitamos, vamos comparar a sentença (40), repetida abaixo como (49), à sua versão sem numeral distributivo (50).

(49) As mulheres dançaram **de três em três**.

(50) As mulheres dançaram.

A sentença (50) é indeterminada quanto ao número de eventos a que pode se aplicar. Ela é também indeterminada quanto ao número de mulheres que podem participar desses eventos. A sentença (49), por outro lado, denota necessariamente um número plural de eventos em cada um dos quais três mulheres dançaram. Podemos inferir da comparação que a pluralização do predicado e a partição do argumento verbal são geradas pelo numeral distributivo.

Apresentamos abaixo uma generalização para os NDists nas três línguas investigadas que indica a base da análise que será apresentada a seguir:

- i. NDists particionam um evento indeterminado em subeventos homogêneos;
- ii. os subeventos são individuados por locais, vezes, ou participantes;
- iii. NDists determinam a cardinalidade (a quantidade) de um dos argumentos do verbo para cada um dos subeventos.

Evidentemente há particularidades. Em PB e em mandarim, dependendo da sentença, algumas leituras podem ser descartadas de acordo com propriedades do numeral distributivo. Em PB, o que pode interferir para a seleção de leituras é o gênero e em chinês mandarim é o classificador. Já em karitiana, o sujeito nunca pode ser o distribuidor. A próxima seção apresentará nossa análise unificada para os fatos gerais descritos nesta seção.

3. Análise

Esta seção apresenta uma proposta de análise para a contribuição semântica dos NDists às sentenças de que participam. Análises anteriores propuseram mecanismos sintático-semânticos bastante complexos para explicar a variabilidade de interpretações das sentenças com numerais distributivos (ver FARKAS 1997, HENDERSON 2011, entre outros). Aqui vamos nos ater a uma breve revisão da proposta baseada em escopo e em apresentar a proposta de numerais distributivos enquanto operadores pluracionais, que vamos adotar⁷. Para uma revisão das propostas existentes na literatura, ver CABLE (2014).

A proposta baseada na noção de escopo foi sugerida inicialmente por GIL (1988). Para descrever as interpretações dos numerais distributivos, o autor postula a seguinte regra:

- (51) A reduplicação de uma expressão A força uma expressão B que contém A a distribuir sobre um constituinte C disjuncto e B⁸.

(GIL, 1988:1046)

Vamos ilustrar o funcionamento do formalismo de Gil através da sentença (52) do georgiano. Como vimos acima, uma sentença com numeral distributivo adnominal em georgiano pode ter uma leitura de distribuição sobre o sujeito (três malas por homem) ou sobre o predicado (vP/VP) (três malas por carregamento).

⁷ Não discutiremos a análise dos numerais distributivos como constituindo indefinidos dependentes - *dependent indefinites* – porque ela se aplica a numerais distributivos adnominais e, em nosso caso, estamos analisando numerais distributivos adverbiais e não adnominais (ver FARKAS 1997, HENDERSON 2011).

⁸ Tradução nossa para: “Reduplication of an expression A forces an expression B containing A to distribute over a constituent C disjunct from B”.

- (52) Orma k'acma **sam-sam-i** čanta
 dois-ER homen-ERG três-SHARE-ABS mala-ABS
 caiyo.
 PFV-carregar-3:SG
 'Dois homens carregaram malas de três em três.'

(GIL, 1992: 322)

As representações sugeridas por GIL (1988) para as leituras de (52) são apresentadas abaixo em (53a-b). Em (53a), temos a representação da distribuição sobre o sujeito e em (53b), temos a representação da distribuição sobre o predicado.

- (53) a. Para cada homem, há um evento de ele carregar três malas.
 [Dois homens]_C carregaram [[três-três]_A malas]_B
 ↑_____ |
 b. Para cada ocasião/local, há um evento de homens carregarem três malas.
 Dois homens [carregaram]_C [[três-três]_A malas]_B
 ↑_____ |

O formalismo de Gil, entretanto, é insuficiente para explicar de que forma as leituras são geradas a partir do numeral distributivo (BALUSU, JAYASEELAN, 2013). Ademais, como vimos, os exemplos do português brasileiro e do chinês mandarim apresentam uma gama de leituras distintas das descritas em (53a-b) exibindo, além das leituras atestadas para o georgiano, uma leitura em que o sujeito é parte do predicado distribuído.

A representação da operação de distribuição ganha uma formalização com o trabalho de LASERSOHN (1995), que investigou a distributividade de forma geral, não especificamente associada a numerais distributivos. LASERSOHN (1995) assume que a distributividade estrita é gerada por um operador distributivo – DIST – que apresenta uma restrição – o

distribuidor - e um escopo – o *distribuído*. A formulação geral de Lasersohn (1995) é apresentada em (54) e sua aplicação ao exemplo do georgiano é apresentada em (55a-b). O ganho dessa representação está em considerar o operador distributivo como separado das outras duas partes da sentença e como responsável pela semântica de distributividade. Trata-se de uma análise quantificacional da distributividade, o que pode ser percebido através de suas paráfrases. Observe que essas paráfrases fazem uso do quantificador universal (*cada*) e do quantificador existencial (*existe*).

(54) $\llbracket \text{DIST} \rrbracket$ [restrição] [escopo]

(55)

- a. $\llbracket \text{sam-sami}_a \rrbracket$ [dois homens]_{restrição} [três malas]_{escopo}
 ‘Para cada um dos dois homens, existem três malas que ele carrega.’
- b. $\llbracket \text{sam-sami}_b \rrbracket$ [carregamentos]_{restrição} [três malas]_{escopo}
 ‘Para cada ocasião, existem três malas que são carregadas.’

No entanto, análises dos numerais distributivos como operadores quantificacionais como a baseada em LASERSON (1995) preveem que os elementos da restrição (o distribuidor) sejam exauridos na distribuição, ou seja, todos os indivíduos salientes no contexto devem entrar para que a sentença seja verdadeira. Isso é verdade para sentenças com *cada* no PB como (56) abaixo, mas não se aplica necessariamente a sentenças com numerais distributivos. As sentenças com NDists (57-59) do português, do mandarim e do karitiana podem ser usadas para descrever um cenário em que nem todas as criança, alunos ou homens salientes no contexto entraram, dançaram ou chegaram. Esse fato, no entanto, é capturado pela análise pluracional que apresentaremos mais adiante.

(56) **Cada** criança entrou (com um sorriso).

(57) Crianças entraram **de duas em duas**.

Chang-shang xuesheng **liang.ge-liang.ge-de** tia_o wu.

(58)

palco-em aluno dois.NCL-dois.NCL-DE₂ dançar dança

‘No palco, os alunos dançaram de 2 em 2.’

(59) **Sypom-t.sypom-t** Ø-na-otam-Ø

tas_o.

dois-ADV.dois-ADV 3-DECL-chegar-NFT homem

‘Homens chegaram de 2 em 2.’

Além disso, o tratamento dos NDists como quantificadores distributivos não dá conta do fato de que, embora os numerais distributivos adverbiais indiquem morfologicamente através da reduplicação que marcam distribuição, eles não apontam o que deve ser distribuído e qual deve ser o distribuidor (CABLE, 2014). As análises quantificacionais também não dão conta de como a cardinalidade do argumento a ser distribuído é determinada. A análise pluracional adotada neste artigo resolve esse enigma uma vez que tudo o que o operador pluracional precisará saber é que sintagmas nominais poderão ter suas cardinalidades determinadas pelo NDist.

Vamos agora defender uma proposta que explica de que forma as diferentes leituras são geradas composicionalmente pelos numerais distributivos em português brasileiro, chinês mandarim e karitiana. Assumimos que uma análise semântica que permita explicar ao efeito de distribuição tanto sobre entidades como sobre eventos é a chave para a análise dos numerais distributivos (CABLE, 2014). Nossa tese é a de que os numerais distributivos são, na realidade, marcadores de pluracionalidade e que a distribuição é apenas um efeito da pluralização. Mais especificamente, argumentamos que a pluralização de eventos através de numerais distributivos é uma pluralização da relação entre o evento e um de seus argumentos. Uma proposta desse tipo foi defendida

recentemente por CABLE (2014) para os numerais distributivos em *tinglit*.

A pluracionalização de eventos é descrita na literatura como submetida a diferentes requisitos de individuação. Eventos plurais podem ser obtidos por individuação através de coordenadas espaciais, temporais ou a partir dos próprios participantes do evento. Alguns marcadores pluracionais podem ser especificados para uma ou outra dessas dimensões (COLLINS, 2001; YU, 2003); outros, porém, permitem mais de uma opção e podem ser interpretados através de diferentes critérios de individuação. Em nosso caso, como se pode perceber pela variabilidade de leituras atestadas na última seção, estamos lidando com um marcador pluracional do segundo tipo.

A ideia geral da proposta defendida neste artigo é a de que os numerais distributivos são operadores pluracionais adverbiais que têm escopo sobre o sintagma verbal (vP/VP) pluralizando a relação do evento com um de seus argumentos. As diferentes leituras são derivadas a partir da vagueza do critério de individuação/partição do evento. Assim, as diferentes interpretações das sentenças com numerais distributivos não representam um caso de ambiguidade, mas sim casos de diferenças na escolha do critério de individuação, o que encerra os três cenários discutidos (CABLE, 2014).

Isso pode ser percebido se compararmos a sentença (60a) à sentença (60b). Ao adicionarmos o numeral distributivo *de duas em duas* à sentença (60a), o evento de *crianças entrarem* deixa de ser indeterminado quanto ao número de participantes e de ocasiões ou locais. A sentença (60b) afirma que existe um número necessariamente plural de eventos de *crianças entrarem*, cada um deles contendo duas crianças.

- (60) a. Crianças entraram.
 b. Crianças entraram **de duas em duas**.

Para implementar formalmente nossa proposta, vamos utilizar o operador pluralicional ****** que pluraliza predicados que denotam relações entre eventos e um de seus argumentos (cf. BECK, VON STECHOW, 2006). Essas relações são de tipo $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$, ou seja, são relações entre indivíduos - tipo **e** - e eventos - tipo **s**. O tipo **t** representa o tipo da sentença⁹. A definição apresentada em (61) diz que uma relação pluralizada (**[**R]**) é verdadeira para todos os elementos que a relação original era verdadeira (condição a) mais todas as estruturas de parte-todo que podem ser construídas a partir delas (condição b).

(61) Operador de Cumulação ******

Considere R uma relação de tipo $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$. Então **[**R]** é a menor relação R' tal que:

- (a) $R \subset R'$
- (b) para todo $\langle x, e \rangle$ e $\langle y, e' \rangle$:
se $\langle x, e \rangle \in R$ e $\langle y, e' \rangle \in R$, então $\langle x+y, e+e' \rangle \in R'$ ¹⁰

A relação disponível automaticamente, se a operação de distribuição tiver escopo sobre o VP, é a relação entre o predicado e seu argumento interno. É relativamente consensual na literatura linguística que os argumentos de predicados transitivos possuem um estatuto diferente. Assim, considera-se que o argumento interno é o verdadeiro argumento do verbo e que o argumento externo deve ser introduzido por um núcleo funcional próprio (vP ou voiceP) (MARANTZ, 1984; KRATZER, 1996). Dessa forma, a entrada lexical de um verbo do tipo *plantar* teria a representação em (62), tendo apenas o argumento interno como parte de sua denotação. *Plantar*, segundo a definição abaixo, denota uma relação entre uma entidade (x) e um evento (e).

⁹ Para uma compreensão do que são tipos semânticos, veja HEIM e KRATZER (1998).

¹⁰ $\langle a, b \rangle$: o par ordenado cujo primeiro elemento é *a* e o segundo elemento é *b*; x, y: variáveis sobre entidades; e: variável sobre eventos.

(62) $\llbracket \text{plantar} \rrbracket = \lambda x. \lambda e. \text{plantar}(e) \ \& \ \text{Tema}(e) = x$

No entanto, para incluir todas as leituras disponíveis para as sentenças investigadas neste artigo, que englobam a leitura em que o sujeito é o argumento distribuído, será preciso considerar que a pluralização pode recair também sobre a relação entre o evento e o seu argumento externo. Por conta disso, vamos assumir que a relação pluralizada (R) é estabelecida segundo um predicado *Participante* que engloba tanto o argumento interno quanto o externo (CABLE, 2014). A definição deste predicado é apresentada em (63).

(63) O predicado *Participante*:

Participante (e,x) se, e somente se x possui uma relação temática com e & x é o Agente de e , ou x é o Tema de e , ou x é a Meta de e , ...

(CABLE, 2014)

Uma vez introduzidas a definição da operação de cumulação e a definição do predicado *Participante*, apresentamos a seguir a denotação do numeral distributivo adverbial que propomos para o português brasileiro, o chinês mandarim e o karitiana e que é baseada em CABLE (2014):

(64) $\llbracket \text{NDist} \rrbracket = \lambda n_n [\lambda P_{\langle e, \langle s, t \rangle \rangle} [\lambda x [\lambda e. P(x)(e) \ \& \ \langle e, x \rangle = \sigma \langle e', y \rangle. y < x \ \& \ |y| = n \ \& \ e' < e \ \& \ \text{Participante}(e', y)]]]^{11}$

Em palavras, a denotação acima expressa que o numeral distributivo primeiramente procura um número natural de tipo n , que é dado pelo NDist. Em seguida se aplica a um predicado verbal de tipo $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$

¹¹ Um predicado de tipo $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ é uma relação entre entidades (e) e eventos (s); $a < b$: a é parte de b. λ – operador formador de predicados; σ : operador soma; $|n|$: a cardinalidade de n (ver CHIERCHIA 2003).

- uma relação entre entidades (tipo e) e eventos (tipo s) - e devolve um predicado de mesmo tipo com a relação entre o evento e argumento pluralizada. Assim, a relação $\langle e, x \rangle$ é particionada resultando em uma soma $\sigma \langle e', y \rangle$, que é uma soma de relações entre um subevento e uma parte y . As partes do participante tem cardinalidade n . A denotação acima é a que propomos para *de n em n* em português, *n-CL.n-CL-(de)* em chinês e *n-t.n-t* em karitiana. Abaixo em (68) ilustramos a denotação do numeral distributivo *de dois em dois* e de seus equivalentes em mandarim e em karitiana.

$$(65) \quad \llbracket \textit{de dois em dois} / \textit{liang-ge.liang-ge-de} / \textit{syptom-t.syptom-t} \rrbracket = \\ \llbracket \lambda P_{\langle e, \langle s, t \rangle \rangle} [\lambda x [\lambda e. P(x)(e) \ \& \ \langle e, x \rangle = \sigma \langle e', y \rangle. \\ y < x \ \& \ |y| = 2 \ \& \ e' < e \ \& \ \textit{Participante}(e', y)]] \rrbracket$$

Estamos assumindo que a reduplicação do numeral tem uma contribuição semântica de pluralização dos eventos, ou seja, de pluracionalidade. Além disso, o numeral distributivo também traz a informação de que um dos participantes deve ser particionado de acordo com o número natural utilizado na formação do numeral distributivo. Note que nossa proposta para os numerais distributivos é toda baseada na operação de pluralização. Uma vez pluralizada a relação, a distributividade é gerada como um epifenômeno, pois a pluralização gera uma série de subeventos idênticos um ao outro.

Vamos mostrar abaixo, com o exemplo (66) do português, de que forma essa proposta formal dá conta das leituras presentes em sentenças com numerais distributivos.

- (66) (Alguns) homens carregaram malas de três em três.
- Para cada homem, há um evento de ele carregar três malas.
 - Para cada ocasião/local, há um evento de homens carregarem três malas.

- c. Para cada ocasião/local, há um evento de três homens carregarem malas.

Para derivar as leituras (66a) e (66b), o numeral distributivo deve se aplicar à relação entre o predicado *carregar* e o argumento *mala*, uma vez que o participante que está sendo particionado é o argumento interno. O resultado dessa aplicação é apresentado em (67).

$$(67) \quad \llbracket \text{de três em três} \rrbracket (\llbracket \text{carregar mala} \rrbracket) = [\lambda e. \text{carregar}(x)(e) \\ \& \text{mala}(x) \& \langle e, x \rangle = \sigma \langle e', y \rangle. y < x \& |y| = 3 \& e' < e \\ \& \text{Participante}(e', y)]]]$$

Em palavras, a representação acima diz que *carregar mala de três em três* denota um predicado de *carregar* que está em relação com um participante do evento - *mala* - cujas subpartes são particionadas em porções ou grupos de três e cada uma dessas porções ou grupos está associada a um subevento do evento de carregar. Vejamos abaixo se essa representação lógica de fato captura as leituras (66a) e (66b).

Para isso, vamos criar um cenário para cada uma das leituras e verificar se a denotação acima pode representar estes cenários. Considere o cenário I com três homens (h_1 , h_2 e h_3) em que para cada um dos homens há um evento de ele carregar três malas e um cenário II em que há dois homens (h_1 , h_2) e para cada ocasião/local há um evento desses dois homens carregarem três malas em cada subevento¹².

(68) Cenário I: 1 carregamento de 3 malas por homem

Carregar	Agente /Distribuidor	Tema
e_1	h_1	$m_1+m_2+m_3$
e_2	h_2	$m_4+m_5+m_6$
e_3	h_3	$m_7+m_8+m_9$

¹² Evidentemente, existem outros cenários possíveis que corresponderiam à verdade da sentença.

(69) Cenário II: 1 carregamento de 3 malas por vez/local

Carregar	Distribuidor	Agente	Tema
e_1	t_1 / l_1	h_1+h_2	$m_1+m_2+m_3$
e_2	t_2 / l_2	h_1+h_2	$m_4+m_5+m_6$
e_3	t_3 / l_3	h_1+h_2	$m_7+m_8+m_9$

Note que o que esses cenários têm em comum é o fato de haver três malas por evento de carregar. Essa é exatamente a parte expressa pela denotação em (67) que diz que há uma relação entre um evento e um participante e as subpartes desse participante associadas às subpartes desse evento são particionadas de três em três. O que varia entre os cenários I e II é exatamente o elemento sobre o qual distribuir – o distribuidor.

Note que é o distribuidor que determina como os eventos pluracionalizados são individuados. Assumimos que a escolha do distribuidor é contextual e não faz parte da operação realizada pelo NDist. As diferentes opções de leitura são dadas graças à vagueza associada à individuação dos eventos, se segundo seus participantes ou segundo ocasiões ou locais. A semântica do NDist apenas gera uma pluralidade de relações entre eventos e entidades com uma cardinalidade determinada. Como a individuação é feita através da correspondência de um número fixo e sempre igual de participantes dado pelo numeral distributivo, ela se torna idêntica a uma distribuição *strictu sensu*. Assim, a distribuição é na verdade um efeito da individuação. Nesse sentido, assumimos que as leituras (66a) e (66b) não são de fato duas leituras distintas, mas dois cenários de verificação diferentes para uma mesma leitura/interpretação, que é representada pela mesma forma lógica derivada da pluralização da relação entre o predicado e seu argumento interno.

Passaremos agora a analisar a leitura (66c) repetida abaixo como (70a). Nossa proposta assume que o numeral distributivo se aplica

sempre à relação entre o evento e um de seus participantes. Quando temos leituras como as ilustradas pelos cenários I e II, o numeral se aplica à relação entre o evento e seu argumento interno. Quando, no entanto, temos uma leitura como a parafraseada em (70b) abaixo, o numeral distributivo está sendo aplicado à relação entre o evento e seu argumento externo. Sua realização formal é explicitada em (71).

- (70) a. (Alguns) homens carregaram malas **de três em três**.
 b. ‘Para cada ocasião/local, há um evento de três homens carregarem malas.’

- (71) $\llbracket \text{de três em três homens carregar malas} \rrbracket = [\lambda e. \text{carregar} (z)(x)(e) \ \& \ \text{homem}(x) \ \& \ \text{mala}(z) \ \& \ \langle e, x \rangle = \sigma \langle e', y \rangle. y < x \ \& \ |y| = 3 \ \& \ e' < e \ \& \ \text{Participante}(e', y)]]$

O cenário III, apresentado em (72) abaixo, ilustra como a denotação em (71) abarca a leitura em (66c/70b). A denotação indica que há um evento de carregar cujos participantes (homens) devem ser particionados de três em três.

- (72) Cenário III: um carregamento por 3 homens

Carregar	Distribuidor	Agente	Tema
e_1	t_1 / l_1	$h_1 + h_2 + h_3$	m_1
e_2	t_2 / l_2	$h_4 + h_5 + h_6$	$m_2 + m_3$
e_3	t_3 / l_3	$h_7 + h_8 + h_9$	m_4

Vimos que, em karitiana, o numeral distributivo não pode se aplicar a uma relação diferente da relação do evento com seu argumento interno, pois uma leitura como a (66c/70b) não está disponível na língua. Supomos que essa restrição pode estar vinculada à natureza do alinhamento dos argumentos verbais na língua. Karitiana é uma língua ergativo-absolutiva, ou seja, uma língua em que o argumento dos verbos intransitivos se assemelha ao argumento interno de verbos transitivos, e

não a seu argumento externo (o agente). Esse alinhamento tem reflexos nas marcas de concordância da língua que sempre concordam com o argumento absolutivo (STORTO, 2005). Dessa forma, o verbo tem uma relação muito mais estreita com seu argumento absolutivo, a saber, o sujeito transitivo e o objeto intransitivo. Português brasileiro e chinês mandarim, por outro lado, são línguas nominativo-acusativas, em que o sujeito transitivo apresenta uma relação próxima com o verbo.

Esta seção mostrou nossa proposta de análise para os numerais distributivos em português, chinês e karitiana baseada na pluralização da relação entre eventos e seus participantes. Segundo essa proposta, a distribuição é, na realidade, um subproduto da operação de pluralização do evento denotado pelo predicado verbal e da partição de seus participantes. Dessa forma, evitamos regras complexas de escopo para explicar as diferenças de leitura apresentadas pelas sentenças com NDists nas três línguas.

Considerações finais

Este trabalho investigou o comportamento sintático e semântico dos numerais distributivos em três línguas tipologicamente muito distintas: o português brasileiro, o chinês mandarim e o karitiana e propôs uma análise baseada na pluralidade de eventos para esses operadores.

Segundo nossa análise, NDists realizam uma pluralização da relação entre o evento denotado pelo predicado verbal e um de seus participantes. Além disso, a operação realizada pelo NDist particiona o participante da relação em grupos com a mesma cardinalidade. Nessa proposta, as interpretações distributivas são consideradas como um epifenômeno da operação de pluralização. As diferentes interpretações encontradas nas sentenças com numerais distributivos descrevem, na realidade, diferentes cenários de verificação de duas leituras básicas, ambas derivadas de uma mesma entrada lexical para o numeral distributivo. Uma delas resulta da pluralização da relação entre o predicado e seu argumento interno

(presente nas três línguas); a outra resulta da pluralização da relação entre o predicado e seu argumento externo (presente em português e chinês, línguas nominativas).

O trabalho que fizemos aplica conceitos do paradigma da semântica formal para analisar em profundidade um fenômeno translinguístico – os numerais distributivos – em três línguas tipologicamente distintas. Nossa análise mostra que esses operadores realizam a mesma operação nas três línguas investigadas. Se juntamos esse resultado ao extenso levantamento tipológico de GIL (1982a), podemos concluir que encontramos nos NDists e na operação que realizam um excelente candidato a universal linguístico.

Enviado em 11/05/2015.

Aceito em 10/07/2016.

Referências

BACH, E.; CHAO, W. **Semantic types across languages**. In: MAIENBORN, C.; VON HEUSINGER, K.; PORTNER, P. (eds.) *Semantics: An international handbook of natural language meaning*. Vol. 3. Berlin: Mouton de Gruyter, 2011. p. 2537-2558.

BALUSU, R.; JAYASEELAN, K. A. **Quantification by reduplication in Dravidian**. In: GIL, K-H; HARLOW, S.; TSOULAS, G. (eds.) *Strategies of Quantification*. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 60-86.

CHIERCHIA.; G. **Semântica**. EDUEL/Editora da UNICAMP, 2003.

BECK, S.; VON STECHOW, A. **Dog after Dog Revisited**. In: EBERT, C.; ENDRISS, C. (eds.) *Proceedings of the Sinn und Bedeutung 10*. Berlin, 2006.

BRAINE, J. **Nicobarese Grammar** (Car Dialect). Tese (Doutorado em Linguística) - University of California at Berkeley, 1970.

HARLOW, S.; TSOULAS, G. **Strategies of Quantification**. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 60-86.

BRASOVEANU, A.; HENDERSON, R. **Varieties of Distributivity: 'One by One' vs 'Each'**. Proceedings of Semantics and Linguistic Theory 19, p. 55-72, 2009.

BENNETT, C. E. **New Latin Grammar**. Nova Iorque: Allyn and Bacon, 1963.

CABLE, S. **Distributive numerals and distance distributivity in Tlingit (and beyond)**. Language. 2014. n. 90(4), p. 562–606.

CHENG, L. L.S.; SYBESMA, R. **On dummy objects and the transitivity of run**. In: VAN BEZOOIJEN; KAGER, R. (eds.) Linguistics in the Netherlands 1998, p. 81-93, 1998.

COLLINS, C. **Aspects of plurality in ≠Hoan**. Language. 2001. n. 77, p. 456–476.

DONAZZAN, M. **Varieties of pluralisation**. A case study of Mandarin Chinese. Apresentação do Workshop on (Co-)Distributivity 2016, 11-12 February 2016, Paris: Université Paris 8, 2016.

FARKAS, D. **Dependent Indefinites**. In: CORBLIN, F., GODARD, D., MARANDIN, J.-M. (eds.), Empirical Issues in Formal Syntax and Semantics. Bern: Peter Lang Publishers, 1997. p. 234-268.

FRANCHI, C. NEGRÃO, E. V.; MÜLLER, A. **Um exemplo de análise e argumentação em sintaxe**. Revista da ANPOLL. 1998. n. 5, p. 37-63.

GIL, D. **Distributive Numerals**. Tese (Doutorado em Linguística) - University of California, Los Angeles, 1982a.

_____. **Quantifier scope, linguistic variation, and natural language semantics**. *Linguistics and Philosophy*. 1982b. n. 5, p. 421–472.

_____. **Georgian reduplication and the domain of distributivity**. *Linguistics*. 1988. n. 26, p. 1039-1065.

_____. **Scopal Quantifiers: Some Universals of Lexical Effability**. In: KEFER, M., VAN DER AUWERA, J. (eds.) *Meaning and Grammar, Cross-Linguistic Perspectives*. Berlin: Mouton de Gruyter: 1992. p. 303-345.

_____. **Distributive Numerals**. In: DRYER, M. S., HASPELMATH, M. (eds.) *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology: 2013. Disponível em <<http://wals.info/chapter/54>, Accessed on 2015-09-22>. Acesso em 22 set. 2015.

GREENOUGH, J. B; ALLEN, J. H. **New Latin Grammar**. Boston: Ginn and Company, 1888.

HEIM, I.; KRATZER, A. **Semantics in generative grammar**. Oxford: Blackwell Publishers, 1998.

HENDERSON, R. **Dependent indefinites and their post-suppositions**. *Proceedings of Semantics and Linguistic Theory* 21. p. 218-235, 2011.

KRATZER, A. **Severing the External Argument from its Verb**. In: ROORYCK, J.; ZARING L. (eds.) *Phrase Structure and the Lexicon*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996. p. 109-137.

KREBS, J. P. **Guide for Writing Latin**. Andover: Allen, Morrill e Wardwell publishers, 1843.

LACA, B.; CABREDO-HOFHERR, P. **Layers of Aspect**. Stanford: CSLI Publications, 2010.

LASERSOHN, P. **Plurality, Conjunction, and Events**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1995.

MARANTZ, A. **On the Nature of Grammatical Relations**. Cambridge: MIT Press, 1984.

LIN, J.-W. **Event decomposition and the syntax and semantics of chinese durative phrases**. In: DÖLLING, J.; HEYDE-ZYBATOW, T. (Eds.), *Event Structures in Linguistic Form and Interpretation*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2008. p. 31–54.

MIOTO, C. FIGUEIREDO SILVA, M. C. LOPES, M. E. V. **Novo Manual de Sintaxe**. Florianópolis: Insular, 2007.

MÜLLER, A.; STORTO, L.; COUTINHO-SILVA, T. **Número e a Distinção Contável-Massivo em Karitiana**. *Revista da Abralín*. 2006. v. 5, p. 185-213.

ROCHA, I. **A estrutura Argumental da Língua Karitiana: Desafios Descritivos e Teóricos**. 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8139/tde-12092012-120027/pt-br.php>>. Acesso em: 06 mar de 2013.

SANCHEZ-MENDES, L. **A modificação de grau em Karitiana**. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade de São Paulo, 2014.

STORTO, L. **Aspects of Karitiana Grammar**. Tese (Doutorado em Linguística) - Massachusetts Institute of Technology, 1999.

_____. **Caso e Concordância nas Línguas Tupi**. *Estudos Linguísticos*. 2005. v. XXXIV, p. 59-72.

STORTO, L.; ROCHA, I. **Strategies of Valence Change in Karitiana.** In: TELLES, S.; BRUNO, A. C.; QUEIXALOS (eds.) *Valence Increasing Processes in Amazonia.* Bogota: Universidad Nacional de Colombia, 2014. p. 51-69.

SYBESMA, R. *The Mandarin VP.* Dordrecht : Kluwer, 1999.

YU, A. **Pluractionality in Chechen.** *Natural Language Semantics.* 2003, n. 11, p. 289-321.