

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA**

**MAGDIEL MEDEIROS ARAGÃO NETO**

**ENRIQUECIMENTO SEMÂNTICO DA HPSG  
E DEFINIÇÃO DE ARGUMENTO COMO UMA  
ESTRUTURA DE TRAÇOS**

**FLORIANÓPOLIS – SC, 2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**MAGDIEL MEDEIROS ARAGÃO NETO**

**ENRIQUECIMENTO SEMÂNTICO DA HPSG  
E DEFINIÇÃO DE ARGUMENTO COMO UMA ESTRUTURA DE TRAÇOS**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Lingüística, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Lingüística.**

**Área de Concentração: Teoria e análise lingüística**

**Orientador: Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo Moura**

**Co-orientadora: Profa. Dra. Palmira Marrafa**

**FLORIANÓPOLIS – SC, 2007**

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

Esta tese, intitulada **ENRIQUECIMENTO SEMÂNTICO DA HPSG E DEFINIÇÃO DE ARGUMENTO COMO UMA ESTRUTURA DE TRAÇOS**, foi julgada adequada para a obtenção do grau de DOUTOR EM LINGÜÍSTICA, área de concentração Teoria e Análise Lingüística, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Dr. Fábio Lopes da Silva  
Coordenador PGL

### **Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo Moura (Orientador)  
Departamento de Letras, UFSC

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Palmira Marrafa (Co-orientadora)  
Departamento de Letras, Universidade de Lisboa

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Margarida Salomão (Examinadora)  
Departamento de Letras, UFJF

Profa. Dra. Rove Luiza de Oliveira Chishman (Examinadora)  
Departamento de Letras, Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof. Dr. Carlos Miotto (Examinador)  
Departamento de Letras, UFSC

Profa. Dra. Izete LehmKuhl Coelho (Suplente)  
Departamento de Letras, UFSC

Florianópolis, 19 de dezembro de 2007.

Dedico este trabalho a todos os contribuintes brasileiros, que, querendo ou não, financiaram cada palavra que aqui se encontra.

## AGRADECIMENTOS

Se eu pudesse ter parado  
No meio do caminho  
Tal qual (uma/a) pedra  
Talvez... não sei...  
Mas não pude  
O meu “e” e o meu “u”  
Um me impelia  
O outro me puxava  
Não necessariamente nesta ordem  
Não necessariamente como ordem  
Não necessariamente com ordem  
Talvez... não sei...  
Talvez... “num” sei...  
Num sei pararia  
Noutro sei não pararia  
O problema é que parar significaria viver e morrer  
Enfim  
Mas não parei  
Nem os dias  
Nem nada  
Tudo tomou o seu rumo, como sempre  
Sonhos e insônias fizeram parte  
Não importando se eu era inteiro ou era parte  
E eu me perdi e me achei ad infinitum  
Em boa parte do que se possa chamar de viver  
E eu corri, corri muito  
Até pontes  
Em busca de mim  
Em busca do vento no rosto  
Do vazio na cabeça  
Um Ícaro terrestre

Hércules de mim mesmo

“E” e “u” as duas faces de Janus

Atravessando o Atlântico em busca te ti

Que te mantinhas em silêncio

De novo o atlântico

E te mantinhas inefável

E agora te tenho aqui

Parida

E eu sorrio

Um sorriso frouxo, lânguido, lasso, entretanto gozoso, feliz

Como quem quase não sabe por que sorri

E agradeço

- ao Prof. Dr. Heronides Maurílio de Melo Moura, meu orientador, pela confiança, pelo incentivo, pela paciência, pela parceria e pela liberdade;
- à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Palmira Marrafa, minha co-orientadora, pela acolhida quando da minha estada na linda Lisboa;
- à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lucienne Espíndola, minha orientadora do mestrado, pela confiança, pelo carinho e incentivo;
- ao CNPq pela concessão de bolsa de doutorado no país;
- à CAPES, pela concessão de bolsa de doutorado sanduíche no exterior;
- à banca examinadora, pela disponibilidade;
- ao coordenador da PGL, Prof. Dr. Fábio Lopes, pela atenção;
- às secretárias da PGL, Expedita e Simone, e às várias estagiárias, pela paciência, prontidão e simpatia;
- aos professores da PGL, em especial ao Prof. Dr. Cassio Rodrigues, pela atenção e força, ao Prof. Dr. Carlos Mioto, pelo cuidado, à Profa. Dra. Ruth Lopes, pela paciência, e à Profa. Dra. Edair Görski, pela receptividade;
- aos orientadores – Prof. Dr. Cassio Rodrigues e Prof. Dr. Bento Dias da Silva – e pareceristas – Prof. Dr. Fábio Lopes, Prof. Dr. Ronaldo Lima, Prof. Dr. Marco Rocha e Profa. Dra. Palmira Marrafa – dos meus artigos de qualificação, pela disponibilidade;
- a todos os professores anteriores a esta fase, que não esqueço, por tudo que puderam. E a alguns deles em especial não só por tudo que puderam mas também por serem caminhos e por serem cais;

- a diversos colegas de curso, pelos debates, e também pela participação como sujeitos testados na minha qualificação em Psicolinguística;
- aos integrantes do Centro de Linguística do Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa, em especial – Catarina, Catarino, Paula, Raquel, Rui, Sara, e Suzana – pela disponibilidade, e ao Prof. Dr. João Saramago, pela eterna simpatia;
- a queridos amigos que, mais que me emprestarem ouvidos tesísticos e intuição de nativo, me deram coração e contribuíram de alguma forma, ou de muitas, para a concretização deste trabalho (por ordem alfabética): Albertina, Alexandre, Ana Cláudia, Cezar, Danielle, Família Zuppo, Fernanda, Joseildo, Juliana, Leonor, Mirna, Mônica, Morgana, Osvanilson, Rodrigo, Tirza, Valéria e Vivian;
- aos queridos amigos portugueses por, mais que compartilharmos moradia, compartilharmos vida (por ordem alfabética): Luís e Nuno;
- aos meus outros amados amigos que não se encontram nos dois grupos acima e que, felizmente não tenho como citar, embora eu me sinta tentado, porque a “memória da mente de um teseante” não é algo muito confiável, pelo carinho e presença não-vintequatrohorísticos, porém superiores à distância física;
- à minha mãe, Mariolanda, ao meu irmão, Kennedy, e à minha avó, Adalgiza, (não necessariamente nesta ordem, mas em todas as ordens possíveis) pelo amor incondicional com que me alimentam e embalam, e pelo apoio, não só neste desafio, mas, principalmente, na vida;
- a Deus, por tudo, por todos, pela beleza da minha imensamente amada Florianópolis, pelos constantes pequenos grandes milagres diários – acordar, respirar, locomover-se, sentir e pensar, dentre milhões doutros –, por um céu sobre a minha cabeça e por caminhos sob os meus pés – ou seja, pela proteção e pelas escolhas –, enfim, por tudo.

Curiosidade, teorias e métodos nos dizem, no máximo, como podemos interpretar os objetos do mundo, mas não como tais objetos “realmente” são.

## RESUMO

O propósito deste trabalho é formalizar a noção de argumento como uma estrutura de traços interfacial entre fonologia, sintaxe e semântica, bem como mostrar que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas entre si, ainda que possam estar relacionadas. Para a realização dessa tarefa, dois modelos de processamento de língua natural serviram de arcabouço: a HPSG de Sag et al. (2003) e o Léxico Gerativo de Pustejovsky (1995a). O primeiro é um modelo de gramática gerativa fortemente lexicalista, orientado pela superfície e que, além da componente sintática, vale-se também da fonológica e da semântica. O segundo modelo, o Léxico Gerativo, também é uma teoria gerativa, porém especificamente de semântica lexical. Devido à compatibilidade entre os dois modelos, já que ambos são formulados através de estruturas de traços, o Léxico Gerativo foi utilizado com o intuito específico de enriquecer a HPSG em termos semânticos para que então fosse possível explicitar um maior leque de informações semânticas, a fim de se atingir a formalização e distinção acima mencionadas. Na análise, após a incorporação da classificação argumental do Léxico Gerativo na HPSG, a pertinência de se reconhecer a distinção entre argumento, sintagma e saturador foi corroborada por dados translingüísticos de sentenças cujo núcleo possui um ou mais argumentos insaturados, ou seja, sentenças cujo núcleo possui um argumento para o qual não há um sintagma que seja seu saturador, o que é muito comum nas sentenças imperativas, mesmo em línguas de sujeito obrigatório. A análise apontou a necessidade de se reformular a condição raiz da HPSG para que a gramática possa, então, reconhecer também como gramaticais e independentes sentenças cujo núcleo tenha argumentos insaturados, desde que estes argumentos sejam defaults ou sombreados. Essa reformulação, vale ressaltar, segundo os dados analisados, torna a condição raiz aplicável a qualquer língua.

**PALVRAS-CHAVE:** HPSG; Léxico Gerativo; argumento; sintagma; saturador.

## ABSTRACT

The aim of this research is, first, to formalize the notion of argument as an interfacial feature structure composed by phonology, syntax and semantics, and, second, to show that argument, phrase and saturator are distinct entities, although they can be related to each other. Two natural language processing models were used: Sag et al.'s (2003) HPSG and Pustejovsky's (1995a) Generative Lexicon. The first is a strongly lexicalist and surface oriented generative grammar that makes use not only of syntax, but also of phonology and semantics. The second model, the Generative Lexicon, is also generative and deals specifically with lexical semantics. Once both models can be said to be compatible – because they are formalized by feature structures – the Generative Lexicon was used to enrich HPSG, allowing for a greater amount of explicit semantic information and, consequently, accomplish the formalization and differentiation aimed. In the analysis, after the incorporation of the argument classification of the Generative Lexicon into the HPSG, the pertinence of establishing a distinction between argument, phrase and saturator was reaffirmed by the cross-linguistic data of sentences whose nucleus has one or more unsaturated arguments, i.e., sentences whose nucleus has an argument to which there is not a phrase that saturates it; what is easily observed in imperative sentences, even though in languages that have obligatory subject. The analysis showed the necessity of reformulating the root condition of HPSG so that the grammar can be able to recognize as grammatical and independent sentences whose nucleus also has unsaturated arguments, but only if they be default or shadow arguments. This reformulation, according to the data observed, makes the root condition applicable to any language.

**KEYWORDS:** HPSG; Generative Lexicon; argument; phrase; saturator.

<b>QUADRO DE DESCRITORES</b>	
<b>DESCRITOR</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<	Anterioridade
( )	Argumento/relatum default
(( ))	Argumento/relatum sombreado
=	Descrição
↑	Hiperonímia
↓	Hiponímia
*	Núcleo
/	Opcionalidade
∪	Significados que geralmente estão em união.
∩	Significados que geralmente não estão em união.
≈	Sinonímia
○	Sobreposição
⊕	Soma exclusiva

## QUADRO DE TRAÇOS

TRAÇO	ABREVIATURA	TRADUÇÃO
AGENT		Agente
AGENTIVE	AGEN	Agentivo
AGENTIVE-STRUCTURE	AGENSTR	Estrutura agentiva
AGREEMENT	AGR	Concordância
ARGUMENT	ARG	Argumento
ARGUMENT-STRUCTURE	ARG-ST	Estrutura de Argumentos
ARGUMENT-STRUCTURE	ARGSTR	Estrutura de argumentos
BOUND-VARIABLE	BV	Variável de limite
COMPLEMENTS	COMPS	Complementos
CONSTITUTIVE	CONST	Constitutivo
CONTENT	CONT	Conteúdo
DAUGHTER	DTR	Filha
DAUGHTERS	DTRS	Filhas
EVENT	EVE	Evento
EVENT-STRUCTURE	EVE-ST	Estrutura de eventos
EVENT-STRUCTURE	EVESNTR	Estrutura de eventos
FORM		Forma
FORMAL	FORM	Formal
FORMAL-STRUCTURE	FORMSTR	Estrutura formal
FUNCTIONAL-STRUCTURE	FUNC-ST	Estrutura funcional
GENDER	GEND	Gênero
GENERATIVE	GEN	Gerativa
GOAL		Meta
HEAD		Núcleo
HEAD-DAUGHTER	HD-DTR	Filha núcleo
IDENTIFICATIONAL-STRUCTURE	IDEN-ST	Estrutura identificacional
INDEX		Índice
INSTANCE	INST	Instância
LEXICAL	LEX	Lexical
LEXICO CONCEPTUAL PARADIGM	LCP	Paradigma léxico-conceitual
LOCAL		Local
MODE		Modo
MODIFIER	MOD	Modificador
MOTHER		Mãe
NUMBER	NUM	Número
PART OF SPEECH	POS	Partes do discurso
PERSON	PER	Pessoa
PHONOLOGY	PHON	Fonologia

**QUADRO DE TRAÇOS (CONTINUAÇÃO)**

<b>TRAÇO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>TRADUÇÃO</b>
POLARITY	POL	Polaridade
PROMINENCE	PROM	Proeminência
QUALE		Quale
QUALIA		Qualia
RELATA		Relacionados
RELATION	RELN	Relação
RELATUM		Relacionado
RESTRICTION	RESTR	Restrição
SEMANTICS	SEM	Semântica
SITUATION	SIT	Situação
SPECIFIER	SPR	Especificador
SYNTAX	SYN	Sintaxe
TELIC		Télico
THEME		Tema
VALENCE	VAL	Valência

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>26</b>
2.1	A HPSG .....	26
2.1.1	Átomo .....	32
2.1.2	Índice .....	32
2.1.3	Signo .....	33
2.1.4	Categoria de Concordância .....	37
2.1.5	Categoria Sintática .....	37
2.1.6	Categoria de Valência .....	39
2.1.7	Predicação .....	41
2.1.8	Categoria Semântica .....	42
2.1.9	Construção .....	46
2.1.10	Partes do Discurso .....	48
2.2	O GL .....	50
2.2.1	Níveis de Representação .....	52
2.2.1.1	Estrutura de argumentos .....	53
2.2.1.2	Estrutura de eventos .....	54
2.2.1.3	Estrutura de qualia .....	56
2.2.1.4	Estrutura de herança lexical .....	61
2.2.2	Sistema de Tipos Semânticos .....	61
<b>3</b>	<b>A INTERFACE HPSG–GL .....</b>	<b>65</b>
3.1	O TRAÇO RESTR .....	66
3.1.1	Incursão Crítica à Proposta de Interface de Badia e Saurí .....	66
3.1.2	Nossa Proposta de Instanciação do Traço RESTR .....	70
3.1.2.1	O Traço QUALIA .....	71
3.1.2.2	O Traço SIT .....	80
3.1.2.3	O Traço LCP .....	86
3.1.2.4	O Traço PROM .....	89
3.2	O TRAÇO ARG-ST .....	93

3.2.1 Argumentos .....	93
3.2.2 Distinção entre Argumento, Sintagma e Saturador .....	97
<b>4 ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS .....</b>	<b>116</b>
4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS ARGUMENTOS.....	118
4.2 SENTENÇAS IMPERATIVAS.....	128
4.3 CONDIÇÃO RAIZ .....	138
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>143</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>147</b>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....</b>	<b>156</b>

# 1 INTRODUÇÃO

[...] To me, it is astonishing that the huge space of ambiguity and uncertain information that language presents somehow gives rise to accurate and efficient communication. What we do cognitively, in language processing, is nothing short of miraculous. [...] What we see is so narrow, compared to what is in principle out there, given the nature of language. In other words, language radically underdetermines the messages that are communicated. I find that extraordinary.

Ivan Sag

O objetivo deste trabalho é formalizar e aplicar uma proposta de argumento como uma estrutura interfacial entre fonologia, sintaxe e semântica e mostrar que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas entre si, embora possam relacionar-se. Para tal, baseados Jackendoff (2002), partimos da tese de que argumentos são entidades inerentes ao significado do núcleo do qual fazem parte. Para atingirmos o objetivo acima mencionado, utilizamo-nos de uma proposta de enriquecimento semântico da Head-driven Phrase Structure Grammar (HPSG), versão desenvolvida por Ivan Sag, Thomas Wasow e Emily Bender (2003), através de uma interface com o Léxico Gerativo (GL)<sup>1</sup>, desenvolvido por James Pustejovsky (1995a).

Analisando uma sentença como (01)

(01) Kennedy dirige o carro de mãe.

muitos pesquisadores – Pustejovsky (1995a), Radford (1997), Cruse (2000), Rossi (2003), Aragão Neto (2004, 2007), Caçado (2005a, 2005b, 2005c), Trindade (2006), Cambrussi (2007), por exemplo – diriam haver dois argumentos: *Kennedy* e *o carro de mãe*. Nossa hipótese, porém, é de que o núcleo da sentença, o verbo *dirigir*, tem dois argumentos, mas não são *Kennedy* e *o carro de mãe*, são estruturas de traços interfaciais, que a HPSG de Sag et al.

---

<sup>1</sup> Doravante, todas as vezes que fizermos referência à Head-driven Phrase Structure Grammar e ao Léxico Gerativo, utilizaremos, respectivamente, HPSG e GL.

(2003) possibilita-nos formalizar. Por fazerem parte do significado do verbo, essas estruturas explicitam as especificações semânticas, sintáticas e fonológicas que um dado sintagma precisa ter, ou em termos mais técnicos, precisa satisfazer para que consiga formar uma unidade, unificar-se, com tal verbo. Assim sendo, *Kennedy e o carro de mãe* são dois sintagmas, não dois argumentos, que, por satisfazerem as especificações dos dois argumentos de *dirigir*, são saturadores de tais argumentos – como veremos detalhadamente na segunda seção do capítulo de interface.

A distinção entre argumento, sintagma e saturador tem peso também para explicação de sentenças como (02)

(02) \*O gato dirigiu o carro do chefe.

cuja agramaticalidade não é resultante de “o argumento *O gato* não satisfazer o núcleo da sentença”, mas sim de o sintagma candidato a saturador do primeiro argumento de *dirigir* não satisfazer um valor semântico de tal argumento: o tipo humano. Assim, *O gato*, não é um argumento e embora sendo um sintagma não é um saturador; logo, a causa da agramaticalidade de (02) não é a existência de um argumento insaturado, mas sim a existência de um sintagma que não consegue saturar nenhum argumento. Diante do exposto, percebemos que tanto a gramaticalidade de (01) e a agramaticalidade de (02) são problemas que se desenvolvem (também) no eixo das relações do que assumimos ser três entidades distintas: argumento, sintagma e saturador. A clara distinção entre essas três entidades faz-se necessária, para darmos conta ainda de casos como (03), em que o núcleo da sentença possui, necessariamente, dois argumentos, mas apenas um deles está saturado.

(03) Dirigi o carro de mãe.

Observemos o contraste entre (02) e (03): em ambos os exemplos há um argumento não saturado, mas em apenas um deles, o agramatical, há um sintagma que não está a saturar argumento algum. Disso se conclui que nem sempre a saturação argumental é condição necessária para a gramaticalidade; contudo, a falta de unificação de um sintagma a um núcleo “qualquer” gera agramaticalidade.

No entanto, para lidarmos de forma mais eficiente com problemas inerentes à possível (mas não obrigatória) relação entre argumento, sintagma e saturador, é preciso enriquecermos semanticamente a HPSG, pois é necessário que a gramática explicita também o(s) valor(es)

semântico(s) que um dado argumento precisa ter satisfeito para que um sintagma possa ser seu saturador. Se a gramática não explicitar, por exemplo, que certa face de *dirigir* tem como primeiro argumento um tipo humano, não há, por consequência, como reconhecer a agramaticalidade de (02) acima. Para propormos uma formalização de enriquecimento semântico, consideramos como ponto de partida três propostas elaboradas com base no modelo HPSG de Pollard e Sag (1994), já que não temos conhecimento de outras propostas no modelo de Sag et al. (2003): Androutsopoulos (2000), Amaral (2001) e Badia e Saurí (1998, 1999, 2006).

A proposta de Androutsopoulos e Dale (2000) é um bom formalismo porque especifica quais valores semânticos os argumentos de um dado núcleo têm e possibilita à gramática explicar adequadamente a gramaticalidade de um grande número de sentenças que se lhe apresentam. Possibilita, por exemplo, a HPSG interpretar que (01) acima é gramatical porque o núcleo da sentença – *dirigiu* – tem seus argumentos satisfeitos pelos tipos semânticos adequados – humano e veículo.

Porém, a formalização de Androutsopoulos e Dale (2000) é inadequada para lidar com casos como (04)–(06), pois não explica certos verbos, a exemplo de *começar*. Nesses casos, ainda que algum dos seus argumentos solicite um saturador do tipo evento, os quais tradicionalmente são apresentados sob alguma forma verbal, aceita-se que tais argumentos sejam saturados por nomes desde que a significação destes nomes disponha de algum evento, a exemplo de *tese*, *tapioca*, e *casa* que dispõem, respectivamente, dos eventos LER/ESCREVER, COMER e CONSTRUIR.

- (04) Leonor começou a tese.
- (05) Morgana começou a tapioca.
- (06) Nilso começou a casa.

Já Amaral (2001) formaliza o enriquecimento da HPSG através de uma interface dessa gramática com a teoria da *Gramática de Valências* de Borba (1996). Sua proposta consiste, similarmente a Androutsopoulos e Dale (2000), na aplicação de restrições semânticas aos argumentos que um verbo pode tomar. A proposta de Amaral (2001) dá conta, por exemplo, da explicação de sentenças como (07)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Exemplo reproduzido de Amaral (2001, p. 43).

(07) Meus filhos comeram todo o meu dinheiro esse mês.

O que de mediato notamos na sentença em (07) é que seu núcleo está sendo usado em sentido metafórico. Lidar com metáforas em gramáticas formais, tal como faz Amaral (2001), a princípio pode parecer um grande avanço (e talvez seja), mas o fraco da proposta do autor é que se vale de uma abordagem de enumeração de sentidos, o que incapacita o seu modelo de lidar com problemas como a alternância causativo *versus* incoativo, presente em casos de ambigüidades léxico-composicionais regularmente previstas. Tais ambigüidades são tratadas como idiosincrasias, já que a enumeração de sentidos não explica que há ambigüidade complementar entre os significados de *dirigir* em (08) e (09), por exemplo.

(08) Kennedy dirige o carro de mãe.

(09) O carro de mãe dirige bem.

Listas de significados, como a que Amaral (2001, p. 36) dá para a entrada lexical do verbo *comer*, por exemplo, constituem um procedimento que tem sido considerado explicativamente pobre, pois não mostra as relações regulares que existem entre os significados de um signo e nem como tais significados projetam determinadas estruturas de argumentos.

Por fim, a proposta de Badia e Saurí (2006) formaliza um modelo de HPSG com incorporação de restrições semânticas através dos quatro níveis de representação lexical propostos por Pustejovsky (1995a), mas, ao contrário deste autor, não se vale dos mecanismos gerativos tais como propostos no GL: a) porque tais mecanismos pressupõem uma abordagem transformacional, logo, são formalmente incompatíveis com a perspectiva monoestratal da HPSG; e b) porque, em um modelo monoestratal, tais mecanismos não possuem o caráter gerativo proposto por Pustejovsky (1995a), já que qualquer estrutura gerada é gerada simultaneamente em termos semânticos, sintáticos e fonológicos. A proposta de enriquecimento semântico de Badia e Saurí (2006) para HPSG, porém, apresenta-se mais interessante que a de Androutsopoulos e Dale (2000) e que a de Amaral (2001), pois, através das estruturas de argumentos, de eventos, e de qualia, incorpora à HPSG um conjunto bem maior de informações semânticas. Essas informações, além de serem psicologicamente motivadas, constituem-se em um tratamento regular não só para casos como (01)–(06) e (08)–(09), mas também para problemas léxico-gramaticais, como veremos nos capítulos de fundamentação teórica e de interface.

Diante do maior refinamento semântico da proposta de Badia e Saurí (2006), tomaremos estes autores como modelo para o enriquecimento semântico que objetivamos implantar na HPSG de Sag et al. (2003) através do GL, embora, em muitos pontos, nossa formalização divirja da daqueles autores. Um dos pontos de divergência, por exemplo, é a não utilização da estrutura de argumentos de Pustejovsky (1995a), uma vez que<sup>3</sup> apresentamos como tese desta pesquisa uma proposta de concepção de argumento mais explicativa e mais pontual. Especificamente, os seguintes pontos do GL serão incorporados a HPSG: a) a estrutura de qualia; b) a noção de eventos, não como uma estrutura, mas como um conjunto; c) o paradigma léxico conceptual, que não é incorporado por Badia e Saurí (1996, 1998, 2006); e d) a classificação argumental de Pustejovsky (1995a).

Assim sendo, o desenvolvimento desta pesquisa centra-se na reformalização de dois traços específicos e interrelacionados da HPSG: ARG-ST (estrutura de argumentos) e SEM (semântica). É preciso trabalharmos sobre ambos os traços, pois, uma vez que a ARG-ST, como já propõem Sag et al. (2003), é uma interface entre as componentes semântica e sintática, seria insuficiente enriquecermos semanticamente apenas o traço SEM, é necessário, também, como reconhecem Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998a, 1998b, 2000a, 2000b), Badia e Saurí (1998, 1999, 2006), Androutsopoulos e Dale (1997, 2000) e Amaral (2001), que modelos explicativos de língua natural, e a HPSG é um modelo deste tipo, tenham estrutura argumental semanticamente tipificada. No entanto, vale ressaltar, este trabalho é desenvolvido de modo a mantemos a perspectiva de Sag et al. (2003) para a explicação e predição de estruturas lingüísticas a partir de motivações psicológicas e computacionais, tais como o processamento incremental da língua.

Quanto à nossa escolha por trabalhar com o modelo HPSG de Sag et al. (2003) e não o de Pollard e Sag (1994), dois pontos tiveram peso decisivo: a) o fato de Pollard e Sag (1994) não trabalharem com estruturas de argumento (uma entidade léxico-gramatical que, segundo Grimshaw (1990), Pustejovsky (1995a), Badia e Saurí (1996, 1998, 2006), Jackendoff (2002) e Sag (2007), dentre outros, tem extrema importância na descrição lingüística, pois mostra as relações que os argumentos de um dado núcleo têm entre si); e b) o fato de Sag et al. (2003) não só reconhecerem a relevância da estrutura de argumentos, mas também já a conceberem

---

<sup>3</sup> Ao menos em parte este trabalho difere de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998a, 1998b, 2000a, 2000b) e de Badia e Saurí (1996, 1998, 2006); também em parte está baseado em Sag et al. (2003) e em todo um conjunto de trabalhos que lida com o tema – Grimshaw (1990), Radford (1997), Verspoor (1997), Foltran (2000), Cruse (2000), Jackendoff (2002), Chierchia (2003), Rossi (2003), Aragão Neto (2004, 2007), Chishman (2004), Moura e Pereira (2004), Cançado (2005a, 2005b, 2005c), Levin e Hovav (2005), Trindade (2006), Cambrussi (2007), Sag (2007).

como uma entidade interfacial, ainda que apenas entre sintaxe e semântica. Assim, uma vez que este trabalho centra-se no estudo do *argumento*, precisa necessariamente de um modelo que já conceba esta entidade como um dos pontos de reflexão. E esta reflexão acerca de argumento e de estrutura argumental é um dos pontos relevantes do modelo de Sag et al. (2003), mas não do modelo de Pollard e Sag (1994); ainda que Pollard e Sag (1994) também trabalhem com a noção de argumentos, não o fazem de forma explícita, tanto que Badia e Saurí (1996, 1998, 2006) propõem a incorporação da estrutura de argumentos de Pustejovsky (1995a) na HPSG destes autores.

Já quanto ao arcabouço teórico geral deste trabalho – a HPSG e o GL –, justifica-se devido ao fato de os problemas léxico-composicionais inserirem-se concomitantemente em dois campos dos estudos lingüísticos: a semântica lexical e a gramática. Aquela, também dita semântica de palavras, estuda a denotação das palavras de uma língua, ou seja, o que e como elas denotam. Contudo, as teorias tradicionais de semântica de línguas naturais não têm levado em consideração o uso criativo de palavras em novos contextos. Isso resultou na necessidade de explicação tanto da natureza polimórfica da língua quanto da caracterização da semanticalidade de expressões de língua natural, e, ainda mais, de um modelo de descrição do uso criativo de palavras em novos contextos através do desenvolvimento de uma representação semântica mais rica. Foi sob essa perspectiva que James Pustejovsky (1995a) desenvolveu o GL.

O GL é uma teoria de processamento de língua natural que visa à explicação semântica de palavras, tanto isoladas quanto no contexto sentencial, a partir da representação integrada de suas propriedades semânticas e sintáticas. Essa integração, ainda que dependente da estrutura de argumentos e da estrutura de eventos, ocorre especificamente na estrutura de qualia, que é o ponto mais relevante do GL. O estudo dos qualia, que recentemente tem tido bastante importância na descrição dos significados das palavras, remonta à *Metafísica* de Aristóteles<sup>4</sup>, e parte de sua atual notabilidade deve-se a trabalhos do filósofo Julius Moravcsik (1990 e 1998) e ao GL. Também, sob outros rótulos, tais como fatores, facetas, propriedades ou causas, os qualia têm sido abordados por pesquisas nos mais diversos campos do conhecimento humano, a exemplo da Filosofia (Moravcsik, 1990 e 1998), da Lingüística (Bloom, 2002; Lakoff & Johnson, 1987 e 1999), da Psicologia (Clark & Clark, 1977) e da Computação (McClelland & Rogers, 2003). A estrutura de qualia é uma forma de representação que especifica não só as possibilidades relacionais de uma palavra, mas também

---

<sup>4</sup> A edição por nós referenciada é Aristóteles (1969).

o modo de ver ou representar um conceito. Assim sendo, é uma forma de representação de fundamental importância para a interpretação de um modo geral, e para a semântica lexical de maneira específica, pois “[...] the meanings of words should somehow reflect the deeper conceptual structures in the cognitive system, and the domain it operates in” (Pustejovsky, 1995a, p. 06).

Enfim, independentemente do formalismo utilizado, a semântica lexical deve ser guiada por uma noção de boa formação semântica, o mais clara possível, para se caracterizar como uma teoria que aborda possíveis significações de palavras. Segundo Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998a, 1998b, 2000a, 2000b), no entanto, a semântica lexical precisa apresentar representações explicativamente ricas a partir de uma perspectiva de língua fracamente polimórfica e deve, ainda, mostrar, através de propriedades lexicais, como as palavras estão semanticamente relacionadas entre si. O autor salienta também que não faz distinção entre os objetivos da lingüística teórica e da lingüística computacional, e considera o uso de ferramentas e descrições computacionais algo importante para a análise de teorias lingüísticas. Em vista do seu formalismo e objetivo, o GL constitui uma abordagem inovadora para o tratamento lingüístico e computacional da semântica lexical. Isso o caracteriza como uma teoria em pauta e, conseqüentemente, influenciadora de inúmeros trabalhos como o de Verspoor (1997), Fodor e Lepore (1998), Gayral (1998), Pinto (2001), Bassac e Bouillon (2003), Catarino e Pinto (2003), Rossi (2003), Moura e Pereira (2004), Moura e Marrafa (2005), Fernandes (2006), Cambrussi (2007), dentre outros.

Apesar das vantagens expressas acima, o GL é “apenas” um modelo de léxico, o que significa que, na tradição gerativa na qual se insere, precisa de uma gramática com a qual interagir, porque “[...] the qualia of a lexical expression must be ‘saturated’ by the syntax. That is, the variables in the qualia structure must be fully interpreted in the resulting syntactic structure [...]” (Pustejovsky, 1995a, p. 103, aspas do autor). Por outro lado, nem sempre as gramáticas<sup>5</sup> incorporam a componente semântica e menos ainda a semântica lexical; exemplos deste tipo são as Gramáticas de Listas e as Gramáticas Gerativas Transformacionais. Contudo, a HPSG, ao contrário destas duas, é concebida visando não só a uma descrição lingüística psicologicamente motivada e computacionalmente plausível, mas também fortemente lexicalista e semanticamente explicativa; daí ser uma boa alternativa para incorporação do GL. Vale ainda ressaltar que, por sua pertinência lexical, a HPSG também constitui uma abordagem bastante em pauta e tem estimulado trabalhos como Badia e Saurí (1998, 1999,

---

<sup>5</sup> Uma vez que nos estamos referindo a modelos de processamento de língua natural, as gramáticas normativas ficam de fora daquele conceito de gramática.

2006), Copestake (2000), Amaral (2001), Copestake et al. (2001), Chaves (2002), Branco (1996), Purver e Ginzburg (2003), Beavers (2003), Sag (2007), dentre outros.

Segundo Sag et al. (2003), é conhecido que psicolinguístas estudam a performance lingüística, já que estão interessados em entender como as pessoas usam a língua. Para isso, os psicolinguístas teorizam sobre como as pessoas produzem e entendem os signos, o que é fácil ou difícil nesse processo, quais tipos de erros são produzidos e quais fatores não-lingüísticos influenciam no uso da língua. Os autores, no entanto, assumem parcialmente a perspectiva de Chomsky (1975, 1998) ao afirmarem que uma gramática deve ir além da performance, pois as evidências empíricas que os estudos psicolinguísticos oferecem podem levar a um conhecimento sobre a competência lingüística, mas, por outro lado, afirmam que a HPSG é uma gramática que se serve de tais tipos de evidências, daí ser uma gramática psicologicamente motivada.

Dentre várias evidências psicolinguísticas citadas pelos autores, lembremos duas resumidamente: a primeira que justifica o caráter de orientação pela superfície da HPSG, e a segunda que torna a HPSG um modelo de gramática flexível não só à semântica mas também à pragmática, desde que se possa também formalizar esta em termos de estruturas de traços. A primeira evidência é que a língua tem um processamento incremental que toma os enunciados como seqüências de sons que levam os interlocutores a um trabalho de produção e compreensão sobre o que foi dito e o que ainda se está por dizer. Nesse trabalho, por um lado, o locutor não espera ter seus enunciados totalmente planejados para só então os começar a emitir, por outro lado, o interlocutor também não espera que os enunciados sejam emitidos por completo para começar a interpretá-los. A outra evidência – também nada surpreendente, mas empiricamente testada – é que o processamento lingüístico é extremamente rápido e vale-se de elementos que não são lingüísticos; alguns experimentos psicolinguísticos dão como exemplo a situação de que quando um indivíduo é solicitado a identificar um determinado objeto em um conjunto, ele não espera que o nome do elemento seja totalmente pronunciado para depois, com a ajuda da visão, identificá-lo; a não ser que haja mais de um elemento cujo nome comece pelos mesmos fonemas como, por exemplo, *ficha* e *fichário*. Experimentos desse tipo apontam, por exemplo, que o processamento lingüístico não é um módulo independente das outras atividades cognitivas; e, como argumentam Sag et al. (2003, p. 299), “[...] linguistic processing appears to be opportunistic from start to finish, drawing on any kind of linguistic or nonlinguistic information that might be helpful in figuring out what is being communicated [...]”.

A HPSG é também concebida como uma teoria lexicalista baseada em restrições, por três motivos. O primeiro é que ela é orientada pela superfície, ou seja, respeita o processamento incremental da língua, pois propõe estruturas simples que, por serem diretamente derivadas das propriedades das palavras, são associadas às seqüências de signos de cada sentença à medida que são pronunciados; logo, não são usados elementos abstratos tais como movimento e apagamento, bastante comuns em alguns modelos de gramática transformacional. O segundo motivo é que é baseada em restrições, ou seja, faz uso de elementos tais como princípios, construções, traços e tipos que funcionam como restrições que não visam a modificar as estruturas geradas, mas visam a (recursivamente) interagir entre si de forma a descrever estruturas que não são rearranjadas após a geração. O último motivo é que a HPSG é fortemente lexicalista, ou seja, coloca muitas informações fonológicas, sintáticas e semânticas no léxico; este, por sua vez, apresenta os elementos – signos lexicais – que especificam o modo como as estruturas devem ser construídas e, dessa forma, proporcionam velocidade ao processamento lingüístico.

Assim, por ser uma teoria de lexicalismo baseada em restrições, a HPSG mostra-se pertinente aos propósitos desta pesquisa, pois a compreensão do léxico é fator primordial para a descrição gramatical e vice-versa. Isso é ainda mais nítido quando se busca, a exemplo da HPSG e do GL, modelos gerativos no sentido de que sejam capazes de explicar e prever fatos lingüísticos através de procedimentos que não tenham apenas motivação teórica mas também psicológica e computacional. Considerando, então, que "O problema da representação lexical tem se mostrado muito produtivo nas pesquisas atuais sobre a significação lingüística" (Moura, 2002a, p. IX), este trabalho justifica-se, não só pelo seu caráter léxico-gramatical, mas também pela relevância de ambas as teorias.

Por fim, quanto à estruturação desta tese, a este primeiro capítulo, *INTRODUÇÃO*, seguem-se mais quatro capítulos: *FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA*, *INTERFACE*, *ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS* e *CONCLUSÃO*. No segundo capítulo, *FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA*, apresentamos as duas principais vigas sobre as quais este trabalho é construído: a HPSG e o GL. Essa apresentação dá-se em forma de, digamos, resumo de Sag et al. (2003) e Pustejovsky (1995a). Assim sendo, não travaremos, nesse capítulo, uma discussão com tais teorias, deixá-la-emos para o capítulo seguinte: o terceiro. Entretanto é fundamental desde já salientarmos que, embora a HPSG tenha tido sua expressão primeira em Pollard e Sag (1987), e posteriormente em Pollard e Sag (1994), tomamos como base o texto de Sag et al. (2003); de forma que em qualquer ponto deste trabalho, quando nos

referirmos ao termo *HPSG* sem indicar os autores, fique claro que é exatamente desta versão de Sag et al. (2003) que estamos tratando.

No terceiro capítulo, *INTERFACE*, apresentamos a nossa proposta de interface das duas teorias descritas no capítulo precedente, bem como a distinção entre argumento, sintagma e saturador. Para maior clareza da exposição, dividimos tal capítulo em duas seções. Na primeira seção, *O TRAÇO RESTR*, apresentamos inicialmente uma breve incursão crítica à interface HPSG–GL de Badia e Saurí (2006), trabalho do qual assumimos alguns elementos. Em seguida, assentes em dados explicativamente problemáticos para o traço SEM da HPSG, apresentamos, similarmente a Badia e Saurí (1998, 1999, 2006), Androutsopoulos e Dale (2000) e Amaral (2001), para que a HPSG avalie adequadamente a gramaticalidade das expressões geradas, a hipótese de que os argumentos dos signos lexicais devem ser tipificados também em termos semânticos para indicar que tipos de entidades determinados núcleos solicitam como saturadores de seus argumentos. Nessa formalização, como resultado dos exemplos, hipótese e teorias apresentados o traço RESTR, na nossa interface, deixa de ser restringido por uma lista de predicções, tal como ocorre em Sag et al. (2003), e passa a o ser uma estrutura formada pelos traços QUALIA, SIT, LCP e PROM.

Na segunda, e última, seção do capítulo de interface, *O TRAÇO ARG-ST*, primeiramente colocamos em cena alguns problemas relativos às estruturas de argumentos da HPSG e do GL e, então, expomos nossa proposta de formalização de argumento como uma estrutura de traços interfacial entre os traços PHON(OLOGY), SYN(TAX) e SEM(ANTICS). Em seguida, apresentamos brevemente algumas abordagens sobre argumentos e estrutura de argumentos e observamos não apenas as divergências entre os conceitos de argumento, mas também a indistinção que ordinariamente se faz entre os termos *argumento*, *sintagma* e *saturador*. Logo depois, apresentamos nossa hipótese de que sintagmas e palavras são constituintes do significado de outros sintagmas e argumentos são estruturas de traços interfaciais constituintes do significado de núcleos; como resultado, expomos os conceitos do que aqui se pode entender por argumento, por sintagma e por saturador. Por fim, lembramos que para uma geração resultar em gramatical na perspectiva da HPSG, é preciso haver unificação entre dois signos – e a unificação, por sua vez, só ocorre se uma sintagma candidato a saturador de um argumento o satisfizer em termos fonológicos, sintáticos e semânticos.

Finalizada a interface passamos ao quarto capítulo, *ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS*. Nesse momento, mostramos que embora haja línguas, como o inglês e o francês, que apresentam maior necessidade de saturação dos seus argumentos, há outras,

como o português e o espanhol, que mais livremente aceitam argumentos insaturados em sentenças independentes, seja no modo imperativo seja no modo indicativo. Para mais claramente tratarmos o problema em tela, dividimos o capítulo em três seções. Na primeira seção, *CLASSIFICAÇÃO ARGUMENTAL*, incorporamos à HPSG a classificação argumental de Pustejovsky (1995a) para que a gramática passe a explicitar não só a distinção entre argumentos de saturação obrigatória e argumentos de saturação opcional, mas também os argumentos de saturação opcional que podem ser distintos entre si, e, principalmente, as sentenças independentes cujo núcleo não tem todos os argumentos saturados. Na segunda seção, *SENTENÇAS IMPERATIVAS*, através de uma abordagem translingüística de sentenças imperativas, mostramos e confirmamos, outra vez, que há sentenças independentes, as quais contrariamente à condição raiz proposta por Sag et al. (2003), podem ter o núcleo com argumentos insaturados. Diante dos dados apresentados acerca das sentenças imperativas, mostramos que tal modo verbal é apenas adequadamente expresso por construções paramétricas, que permitam, por exemplo, um argumento verdadeiro ser tornado default em alguns casos – como nas imperativas de segunda pessoa do inglês – mas não em outros – como nas imperativas de primeira e terceira pessoas do inglês. Por fim, na terceira seção, *CONDIÇÃO RAIZ*, propomos uma nova formalização para a condição raiz da HPSG de Sag et al. (2003) de modo que ela propicie à gramática reconhecer como independentes sentenças cujo núcleo tenha argumentos insaturados, desde, porém, que esses argumentos sejam defaults ou sombreados. Além de não fazer restrições nem ao modo – imperativo, indicativo ou subjuntivo – e nem ao tipo sentencial – afirmativo, negativo, interrogativo ou interrogativo negativo –, a condição raiz, formalizada segundo a nossa proposta e até onde se estende a nossa análise, passa então a ser aplicável a qualquer língua.

O último capítulo da tese, *CONCLUSÃO*, apesar do título e da posição que ocupa, não é assumido enquanto conclusão do tema que se pesquisa, mas como fechamento da tese, este objeto físico que ora temos ao alcance dos olhos. Nessa conclusão, brevemente recapitulamos as mudanças propostas para o enriquecimento semântico da HPSG e suas vantagens. Também, como se faz impossível não fazer, apresentamos problemas que somos obrigados a deixar em aberto, seja por falta de tempo para mais leituras e especulações, seja porque no momento o raciocínio ainda não nos permite ver-lhes alguma alternativa de explicação.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

$$2 \cdot 2 = 4$$

mas

$$0,2 \cdot 0,2 \neq 0,4;$$

$$0,2 \cdot 0,2 = 0,04$$

Neste capítulo, apresentamos um resumo dos alicerces teóricos dos quais nos servimos para desenvolver a pesquisa. Na primeira seção, abordamos a HPSG de Sag et al. (2003), gramática lexicalista baseada em estruturas de traços, na noção de signo saussureano, e no processamento incremental da língua. Na segunda seção, abordamos o GL de Pustejovsky (1995a), teoria que trata de problemas como a polissemia lógica e o uso criativo de regularidades semânticas lexicais. Ambas as teorias, vale salientar, buscam não só motivações psicológicas, mas também, e talvez principalmente, plausibilidade computacional.

### 2.1 A HPSG

De acordo com Sag et al. (2003), uma das gramáticas mais simples é a *Gramática de Listas*, que tem como método o elencamento das sentenças bem formadas de uma língua. O problema que de imediato se apresenta com essa lista de sentenças é que ela, a exemplo das teorias SELs, torna-se demasiadamente grande tanto para armazenamento quanto para utilização – computacional, por exemplo. Contudo, o principal problema consiste no fato de que é impossível, por vários motivos, realizar-se uma listagem de todas as sentenças de uma língua, citamos dois: 1) não existe um limite para o tamanho das sentenças – como mostra (01); e 2) não se tem um registro de todas as sentenças já realizadas em uma língua. Ou seja, há um problema de infinidade nos dois casos.

- (01) A casa que João, que casou com Maria que é filha daquele padeiro que morava na Itália na época em que Sofia Lorem ainda era uma atriz iniciante e obviamente não valorizada senão por sua beleza, fotografou na antevéspera do Natal do ano

passado, segundo esse jornal de ontem que eu achei naquele banco de madeira da Praça XV, cujo verniz foi removido pelas chuvas constantes do inverno do ano passado, acabou de ser tombada como patrimônio histórico brasileiro.

Uma outra proposta de modelo gramatical é a *Gramática de Expressões Regulares*. Este modelo fundamenta-se em traços comuns que os itens de uma dada classe de palavra têm entre si, como, por exemplo, poderem ocupar os mesmos contextos sintáticos. Se, exemplificando, tomarmos os itens lexicais *Alexandre, Florianópolis, pêssego, tapioca e gato* – que além de pertencerem à classe dos nomes denotam entidades das quais um ser humano pode gostar – vemos que todos, indiscutivelmente, podem ocupar a mesma posição sintática em (02), e em todos os casos (02) é uma sentença bem formada.

(02) Eu gosto de Alexandre/Florianópolis/pêssego/tapioca/gato.

Um problema da *Gramática de Expressões Regulares* é que ela fundamenta-se em classes de palavras e falha em explicar que, além de um item lexical, uma seqüência deles pode formar uma unidade. Outro problema – também verificado na *Gramática de Listas* – é que se consegue apenas dar conta de um número limitado de sentenças e, por conseguinte, não se consegue dar conta de generalizações lingüísticas. Assim sendo, as duas abordagens gramaticais acima não deixam transparecer que a língua é um sistema altamente estruturado e o número de suas sentenças é teoricamente infinito, pois muitas destas sentenças sequer foram, e talvez jamais venham a ser, realizadas.

Devido, então, a vários problemas, além dos mencionados, essas gramáticas perderam espaço para outras que buscavam dar conta de generalizações. Seja por causa da necessidade de desenvolvimento de uma melhor implementação computacional de línguas naturais, seja devido ao advento do gerativismo que, por objetivar a implementação acima mencionada, visa, também, através de suas hipóteses e investigações empíricas, à descrição da capacidade lingüística humana.

Nesse contexto gerativista, surge, então, entre outras gramáticas gerativas, algumas à la Chomsky como, por exemplo, a *Gramática Transformacional* (que, por uma questão de escopo, não abordaremos) e a *Gramática Livre de Contexto* (CFG<sup>Context Free Grammar</sup>). A CFG, a exemplo da *Gramática Transformacional*, passou a tratar como unidades, não apenas itens lexicais, mas também sintagmas; esse tratamento permite, por exemplo, explicar de forma (relativamente) eficiente a ambigüidade sintática que há em (03).

(03) Ela viu a demolição da casa do Osmar.

A motivação para lidar com a ambigüidade presente em (03) advém de a CFG considerar o fato de alguns constituintes sintáticos – sejam itens lexicais, sejam sintagmas – poderem ser deslocados e/ou ocorrerem em mais de uma posição sintática. Percebemos, então, que a CFG atua em dois níveis: um lexical e outro sintático. Essa gramática, assim como as demais gramáticas gerativas, é estruturada em duas partes: um léxico e uma sintaxe (esta, um sistema computacional na nomenclatura chomskiana (Chomsky, 1999), ou “simplesmente” um conjunto de regras). Apesar de, na maioria das vezes, o léxico ter um tratamento periférico nessas gramáticas, em todos os casos é considerada a sua existência.

Apesar da inovação, quando comparada às outras gramáticas acima mencionadas, a CFG também apresenta problemas que a tornam incompatível para uma eficiente descrição lingüística, Sag et al. (2003) enfatizam dois. O primeiro é a inabilidade para lidar com a nuclearização sintagmática, ou seja, a relação do que há em comum entre um sintagma e o seu núcleo. A nuclearização, além de ser algo presente nas línguas, não pode ser desprezada porque permite a redução do número de regras, e ainda evita que estas tenham um nível de granularidade demasiado. "The formalism of CFG, in and of itself, treats category names as arbitrary: our choice of pairs like 'N' and 'NP', etc., serves only a mnemonic function in simple CFGs" (Sag et al., 2003, p. 37).

O segundo problema é a redundância conseqüente da incapacidade de generalizar fatos em comum sobre sintagmas que se relacionam. A CFG, para explicar, por exemplo, a formação de uma sentença constituída de apenas um NP seguido de um VP, precisa estabelecer as categorias de número e pessoa; e, em seguida, dentro dessas duas categorias, as de singular e plural e de primeira, segunda e terceira pessoas. Assim, para o tipo de sentença nucleada por verbo intransitivo, em vez de termos a regra " $S \rightarrow NP \ VP$ ", teríamos, considerando apenas a categoria número, duas: " $S \rightarrow NP-SG \ VP-SG$ " e " $S \rightarrow NP-PL \ VP-PL$ ". Essa falta de generalização resulta em um modelo não econômico devido à proliferação de categorias atômicas e, conseqüentemente, de regras.

Assim sendo, se por um lado a CFG consegue motivar algumas generalizações, por outro, ela sobregera regras que acabam, muitas vezes, por gerar sentenças mal-formadas. Entrementes, essa gramática serviu de base para algumas outras, tais como a *Gramática de Estrutura Sintagmática Generalizada* e, posteriormente, a HPSG, que é parte do arcabouço teórico desta pesquisa.

A HPSG, ao seu turno, propõe suas entidades como complexos de propriedades gramaticais, o que evita a atomicidade acima mencionada e possibilita, então, generalizações que, por sua vez, descrevem uma orientação para/pelo o núcleo. Outros dois pontos relevantes da HPSG é que se trata de um modelo de gramática orientada pela superfície porque: a) não se vale de apagamentos de elementos no nível sintático, motivo pelo qual Sag et al. (2003) dizem tratar-se também de uma gramática que não tem caráter destrutivo; e b) as estruturas sintáticas não são rearranjadas através de movimentos após a sua geração. Quanto aos componentes formais usados para dar corpo à gramática, são basicamente cinco: tipo, traço, valor, estrutura de traços, e restrição.

Tipo, como mostra (04), é o rótulo, escrito em *itálico*, usado para se referir a grupos de entidades lingüísticas que têm propriedades em comum entre si.

(04) *nome, sintagma, signo, construções lexicais*, entre outros.

Traço, como mostram (05) e (06), é a especificação – escrita em MAIÚSCULAS – de um elemento gramatical ao qual é atribuído um outro componente da gramática como valor. Este valor pode ser um item primitivo – escrito em minúsculo –, como em (05), um tipo, ou até mesmo uma estrutura de traços, como em (06), que, como mostram ainda (05) e (06), é a especificação de um conjunto de traços entre colchetes. Ainda, “[...] A feature can be thought of as dimension along which different linguistic entities (such as words, phrases, or sentences) may differ, and values identify locations on those dimensions. [...]” (Sag et al., 2003, p. 561).

(05) [FORM *finito*]<sup>6</sup>

(06)  $\left[ \text{HEAD} \left[ \begin{array}{ll} \text{POS} & \text{verbo} \\ \text{FORM} & \text{finito} \end{array} \right] \right]$

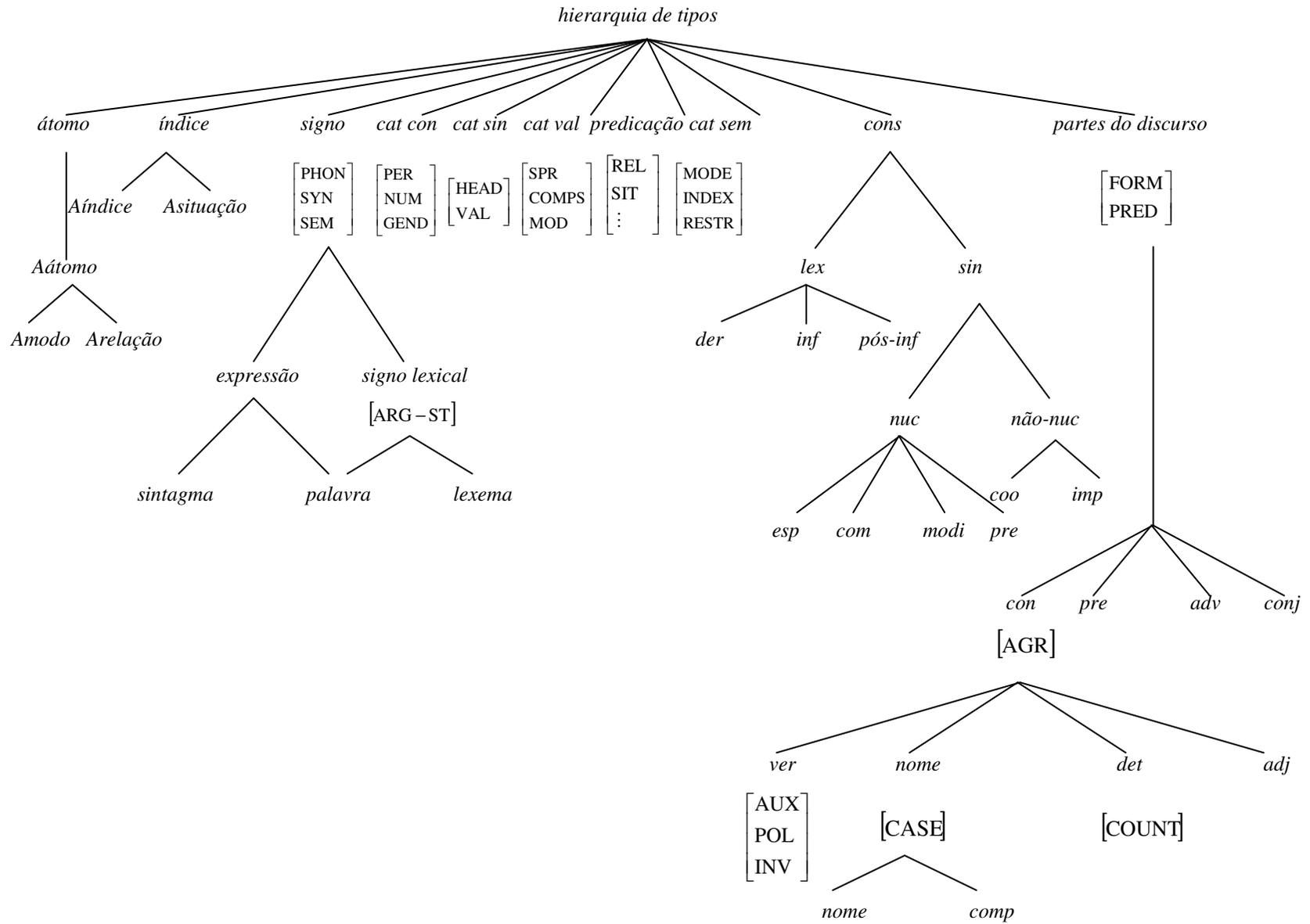
Restrição é qualquer componente da gramática que serve como descrição ou é atribuído como valor a um traço, estrutura de traço, tipo, princípio ou construção. Em (06), por exemplo, “verbo” é a restrição para o traço POS, e a restrição para HEAD é a estrutura de traço que lhe é atribuída como valor.

---

<sup>6</sup> Por uma questão de comodidade utilizaremos os tipos e os valores simples em português, mas os traços em inglês.

Agora, já apresentados os componentes formais, passemos à hierarquia de tipos, parcialmente adaptada de Sag et al. (2003, p. 492), que apresenta em forma de árvore os tipos e os traços sobre os quais a HPSG é construída. Essa hierarquia – como resumidamente é exibida em (07), mostra que os tipos e traços são armazenados apenas uma vez, ainda que eles possam, a exemplo de *palavra*, ter heranças múltiplas; pois tanto a armazenagem única quanto a herança múltipla são amplamente utilizadas no campo da inteligência artificial, uma vez que possibilitam generalizações sem que haja o risco de uma mesma informação tornar-se redundante no modelo.

(07)



Agora, após a apresentação da hierarquia de tipos, descrevamos, então, muitos dos seus componentes. Essa descrição implica explicarmos, concomitantemente, o funcionamento da HPSG. Salientamos, porém, que por uma questão de concisão, mas garantindo a exposição necessária para compreensão da teoria, não trataremos de alguns tipos, traços, construções e princípios da HPSG.

### 2.1.1 ÁTOMO

O tipo *átomo* é formado por um conjunto de primitivos – *Aátomo* – que são os átomos relevantes para a interpretação semântica. *Aátomo*, por sua vez, comporta dois subconjuntos próprios: *Amodo* e *Arelação*. Em (08)–(10), podemos ver que tipos de elementos esses conjuntos comportam.

(08)  $Aátomo = \{+, -, 1^a, 2^a, 3^a, \text{sg, pl}, \dots, \text{lemos, lendo, pêssego, pêssegos}, \dots\}$

(09)  $Aátomo: Amodo = \{\text{proposição, pergunta, diretiva, referência, nenhum}\}$

(10)  $Aátomo: Arelação = \{\text{escrever, cantar, pessoa}, \dots\}$

### 2.1.2 ÍNDICE

*Índice* é um tipo formado por dois subtipos que são conjuntos de primitivos – *Aíndice* e *Asituação*, como podemos conferir em (11) e (12) – que servem para representar objetos e situações.

(11)  $Aíndice = \{i, j, k, l, m, \dots\}$

(12)  $Asituação = \{s_1, s_2, s_3, \dots\}$

Os itens dos tipos *átomo* e *índice*, por serem elementos atômicos, são valores atribuídos aos traços gramaticais, mas não são analisáveis através destes; logo, os próprios tipos *átomo* e *índice* também não o são.

### 2.1.3 SIGNO

*Signo* constitui-se em um tipo baseado na concepção saussureana de signo, mas apresenta o diferencial de além de ser constituído pelos traços PHON(ONOLOGY)<sup>7</sup> e SYN(TAX) também conter o traço SEM(ANTICS). Os três traços têm como seus respectivos valores: uma lista que é a forma fonológica das palavras do sintagma; uma categoria sintática; e uma categoria semântica. *Signo* é dividido em dois tipos: *expressão* e *signo lexical*. *Expressão* é o constituinte sintático que pode ser parte de um sintagma e por isso tem a propriedade intrínseca de ser recursivo. Logo, o componente *expressão* pode ser denotado por algum dos seus subtipos: *sintagma* ou *palavra*. *Sintagma* é um signo que apresenta os traços PHON, SEM e SYN de acordo com as regras – ou nos termos da HPSG, construções – de uma determinada gramática. Por exemplo, as expressões *li*, *li o livro*, e *eu li o livro*; *ai lu*, *ai lu le livre*, e *j'ai lu le livre*; *yomi-mashita*, *hon-o yomi-mashita*, e *watash-wa hon-o yomi-mashita*, correspondem a sintagmas com diferentes PHON e SYN, mas significados idênticos<sup>8</sup>, nas gramáticas do português, francês e japonês, respectivamente. Já *palavra* é o signo que, além dos três traços acima mencionados, tem uma ARG(UMENT)-ST(RUCTURE) que corresponde a uma possível lista de expressões. Essa ARG-ST é compartilhada também por *lexema*, um subtipo de *signo lexical* que através de construções lexicais inflexionais é relacionado a *palavra*. *Signo lexical*, enfim, é um subtipo imediato de *signo* e porta os traços PHON, SYN, ARG-ST e SEM, mas só se realiza através de formas lexicais, ou seja, é coagido por construções lexicais, mas não pelas sintagmáticas. Uma forma de exemplificar a diferença entre *lexema* e *palavra* é considerarmos que *lexemas* são constructos tais como *amar* e *casa*, e *palavras* são constructos tais como *amar*, *amei*, *amava*, *amaria*, *amo*, *amarei* e *casa*, *casas*, *casinha*.

Observemos, porém, que, por um lado, *palavra* compartilha o traço ARG-ST com *lexema*, mas não com *sintagma*; por outro lado, *palavra* compartilha com *sintagma*, mas não com *lexema*, a possibilidade de serem elementos de sintagmas, ou seja, a possibilidade de serem constructos licenciados para o uso. Assim sendo, *palavra* é concomitantemente subtipo de *expressão* e *signo lexical*. Essa simultaneidade, porém, não é um problema para a HPSG,

---

<sup>7</sup> Neste trabalho não trataremos em detalhes do traço fonológico. Ele será “apenas” usado para eliminar a tensão que pode ser criada ao se conceber *palavra* e *lexema* como tipos isentos de fonologia e uma contraparte para ambos sob o rótulo de seqüência lexical. Observemos, porém, que uma entrada lexical, ou item lexical, na terminologia de Pustejovsky (1995a), corresponde a esta concepção de *lexema*.

<sup>8</sup> Decerto que quando falamos em significados idênticos, não estamos considerando fatores sócio-cognitivos que diferem de uma língua para outra.

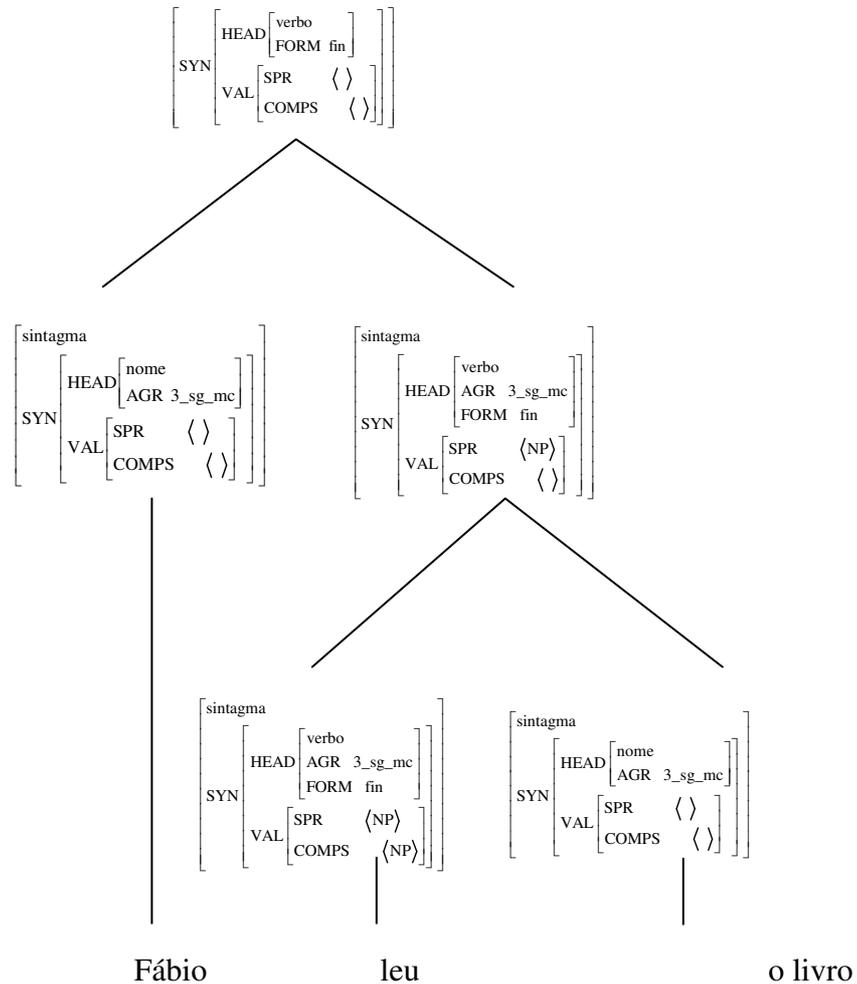
pelo contrário, é uma vantagem. Essa gramática, a exemplo de aplicações na área de inteligência artificial, utiliza-se de hierarquias de heranças múltiplas para expressar generalizações cruzadas – tão comumente encontradas nas línguas – e construir restrições sucintas.

Os tipos de signos mencionados acima têm a finalidade de, seguindo as construções da HPSG, formar um tipo maior que é a *sentença*: um sintagma que pode por si só servir de enunciado, pois obedece à coerção chamada CONDIÇÃO RAIZ – em (13) –, cujo SYN tem como núcleo um verbo na forma finita e uma valência cujos valores do especificador e do(s) complemento(s) são listas esvaziadas, ou seja, listas saturadas.

$$(13) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{verbo} \\ \text{FORM fin} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \quad \langle \rangle \\ \text{COMPS} \quad \langle \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

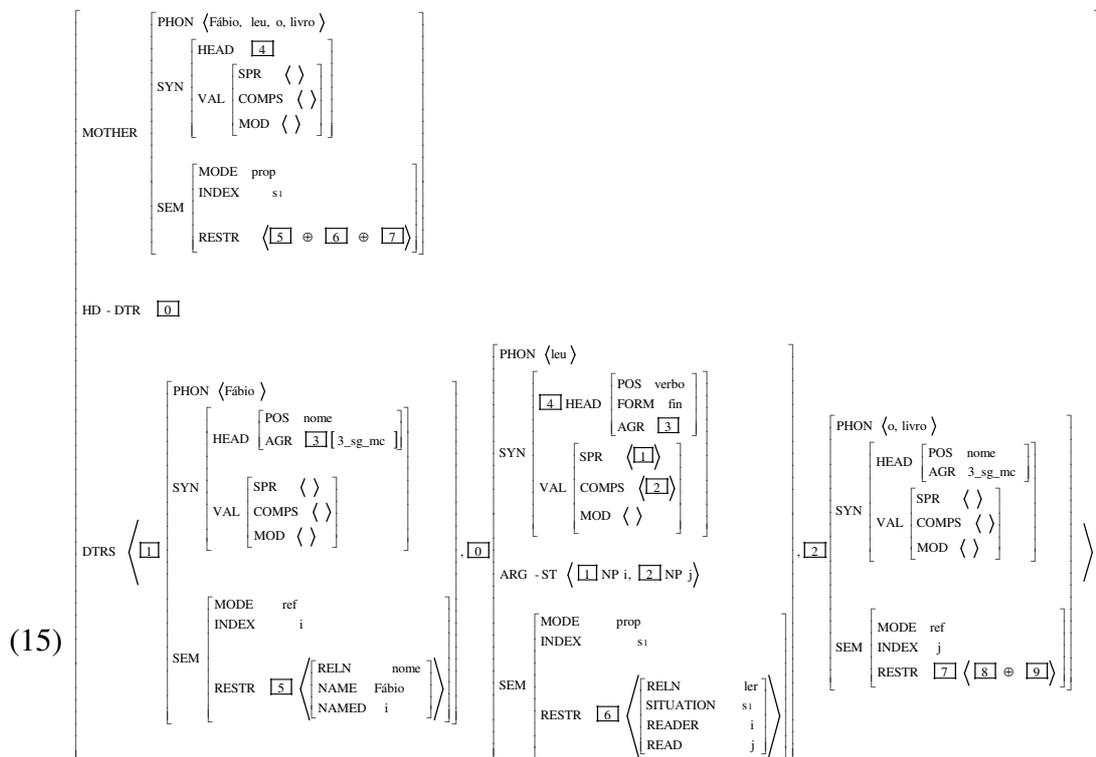
Nas tradicionais estruturas de árvores, a *sentença* é o símbolo inicial S, ou nóculo raiz – IP no modelo *Regência e Ligação* (Chomsky, 1981; Miotto et al., 2005) –, de onde se podem derivar os demais sintagmas ali presentes. Tomemos como exemplo a sentença *Fábio leu o livro* na árvore em (14).

(14)



Mesmo formalizado através de uma árvore, (14) obedece à condição raiz porque: 1) seu núcleo é preenchido pelo verbo finito *leu* – cuja valência é saturada ao tomar como especificador uma lista não vazia, cujo valor é um NP realizado através da palavra *Fábio*; e como complemento uma lista também não vazia cujo valor é um NP realizado através do sintagma *o livro*; e 2) a valência do nó raiz, ao contrário da de *leu*, não precisa ser saturada. Esse e outros modelos do mesmo gênero, porém, apresentam dois problemas para uma teoria que integra os traços SYN, SEM e PHON. O primeiro é que ele apresenta super tipos – folhas, noutros termos – que correspondem aos elementos fonológicos, ou seja, os nós ali presentes são apenas elementos que portam unicamente traços sintáticos. O segundo problema é que os traços semânticos, especialmente os lexicais, não são considerados. Por essas razões, a HPSG não usa essa formalização, mas sim outra chamada de instanciação. Uma instanciação é uma estrutura de traço que serve como modelo de um *signo*

e por este motivo apresenta, necessariamente, constituintes dotados de PHON, SYN e SEM. Assim, uma instanciação é um modelo mais econômico porque, ao comportar concomitantemente aqueles traços, não exige que a gramática tenha um módulo fonológico e outro semântico em separado. A HPSG, então, tem a instanciação (15) como modelo para a sentença *Fábio leu o livro* – ao discutirmos sobre os demais tipos da HPSG, mostraremos, grosso modo, como essa instanciação é construída.



Observemos, porém, três pontos. O primeiro é que, como a linha mestra da HPSG é a relação de um sintagma MOTHER com o seu núcleo, este núcleo é colocado em evidência e é identificado ao valor do traço HEAD DAUGHTER (HD-DTR). O segundo ponto é que uma dada MOTHER pode, através da recursividade gerada pelo tipo *signo*, tornar-se DAUGHTERS (DTRS) de uma outra MOTHER<sup>9</sup>, como é o caso do signo *o livro* em relação ao signo *Fábio leu o livro*, por exemplo. O terceiro ponto, como veremos melhor no capítulo de interface, é que a HPSG dispõe da *unificação* que é um “[...] mecanismo que valida a consistência e permite a combinação de várias estruturas numa só, [...] se não existirem tipos

<sup>9</sup> Os traços DTRS e MOTHER poderiam ser parafraseados como INPUT e OUTPUT caso estes não implicassem a mudança da estrutura de traços do INPUT para a do OUTPUT.

incompatíveis” (Chaves, 2002, p. 30), ou seja, é um mecanismo que unifica as DTRS em uma MOTHER.

#### 2.1.4 CATEGORIA DE CONCORDÂNCIA

O tipo *categoria de concordância* é uma restrição que o traço AGR precisa satisfazer para que a expressão da qual AGR faça parte possa ser licenciada. Como mostra (16), *categoria de concordância* comporta três traços: PER(SON), NUM(BER) e GEND(ER).

PER terá como valor uma das três pessoas do discurso: 1ª, 2ª ou 3ª. NUM terá um valor que será selecionado entre singular e plural. E GEND terá um valor selecionado entre masculino e feminino.

$$(16) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{Fábio, leu, o, livro} \rangle \\ \text{[AGR 3]} \end{array} \right] \\ \text{HD - DTR} \left[ \begin{array}{l} 0 \end{array} \right] \\ \text{DTRS} \left\langle \left[ \begin{array}{l} 1 \\ \text{[AGR 3]} \text{[3\_sg\_mc]} \end{array} \right], \left[ \begin{array}{l} 0 \\ \text{[PHON } \langle \text{leu} \rangle \\ \text{[AGR 3]} \end{array} \right], \left[ \begin{array}{l} 2 \\ \text{[PHON } \langle \text{o, livro} \rangle \\ \text{[AGR 3\_sg\_mc]} \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right]$$

#### 2.1.5 CATEGORIA SINTÁTICA

O tipo *categoria sintática* é uma restrição que o traço SYN precisa satisfazer para que a expressão da qual SYN faça parte possa ser licenciada. *Categoria sintática* comporta traços tais como HEAD e VAL(ENCE).

HEAD precisa satisfazer a uma restrição que comporta traços tais como AGR(EEMENT), FORM, AUX(ILARY), PRED(ICATION), POS (PART OF SPEECH), entre outros. Traços estes que pertencem a alguns tipos de *partes do discurso*, no entanto, precisam estar inscritos no núcleo por dois motivos. O primeiro é para que um sintagma cujo tipo do núcleo como, por exemplo, *verbo* ou *nome comum* tenha – através da Restrição de

Concordância de Especificador do Núcleo, como mostra (17) – sua AGR identificada com a do seu especificador, pois, sendo as AGRs idênticas, a expressão estará licenciada.

$$(17) \left[ \text{SYN} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} [\text{AGR } \boxed{1}] \\ \text{VAL} [\text{SPR} \langle \text{AGR } \boxed{1} \rangle] \end{array} \right] \right]$$

O segundo motivo é para que a expressão HD-DTR de um dado sintagma consiga ter seu HEAD herdado pela MOTHER e assim satisfaça ao Princípio do Traço Núcleo expresso em (18). É essencial que a relação entre MOTHER e HD-DTR obedeça a este princípio, pois a HPSG, sendo uma gramática orientada para o núcleo, tem de garantir aquela herança, como mostra (19).

$$(18) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} [\text{SYN} [\text{HEAD } \boxed{1}]] \\ \text{HD-DTR} [\text{SYN} [\text{HEAD } \boxed{1}]] \end{array} \right]$$

$$(19) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{FábioJeu.o.livr} \rangle \\ \text{SYN} [\text{HEAD } \boxed{4}] \end{array} \right] \\ \text{HD-DTR } \boxed{0} \\ \text{DTRS} \left\langle \begin{array}{l} \boxed{0} \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{Fábio} \rangle \\ \text{SYN} [\text{HEAD} [\text{POS nome} \\ \text{AGR } \boxed{3} [\text{3\_sg\_m}]]] \end{array} \right] \\ \boxed{1} \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{leu} \rangle \\ \text{SYN} [\boxed{4} \text{HEAD} [\text{POS verbo} \\ \text{FORM fin} \\ \text{AGR } \boxed{3}]] \end{array} \right] \\ \boxed{2} \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{o.livr} \rangle \\ \text{SYN} [\text{HEAD} [\text{POS nome} \\ \text{AGR } \boxed{3\_sg\_m}]] \end{array} \right] \end{array} \right\rangle \end{array} \right]$$

VAL, por sua vez, é um traço e especifica quais tipos de co-ocorrência uma expressão precisa ter para que possa compor um sintagma. Esse traço é restringido pela *categoria valência* e precisa satisfazer ao Princípio da Valência em (20). Este princípio garante que, caso não haja nenhuma restrição contrária, o traço VAL de HD-DTR seja herdado por MOTHER; por isso, o Princípio da Valência é uma restrição default. Restrição default – indicada por uma barra ( / ) – é uma concepção útil, pois permite categorizar um item dentro de um tipo com o qual ele tenha traços em comum; ao mesmo tempo garante que tal item não seja privado de traços que lhe são peculiares, mas que outros itens do mesmo tipo não

compartilham; ou seja, é uma forma de garantir, ao mesmo tempo, a generalidade e a idiosincrasia.

$$(20) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} / \boxed{1} \right] \right] \\ \text{HD-DTR} \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} / \boxed{1} \right] \right] \end{array} \right]$$

É interessante, ainda, notar que sempre que uma palavra tiver o traço VAL, os valores de SPR e COMPS insaturados serão sintagmas. Estes sintagmas, por sua vez, serão coagidos pelo Princípio de Realização de Argumento, em (21), que os registrará na ARG-ST com os mesmos rótulos e ordem para garantir as respectivas identidades.

$$(21) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \langle \boxed{A} \rangle \\ \text{COMPS} \langle \boxed{B} \rangle \end{array} \right] \right] \\ \text{ARG-ST} \quad \boxed{A} \oplus \boxed{B} \end{array} \right]$$

### 2.1.6 CATEGORIA DE VALÊNCIA

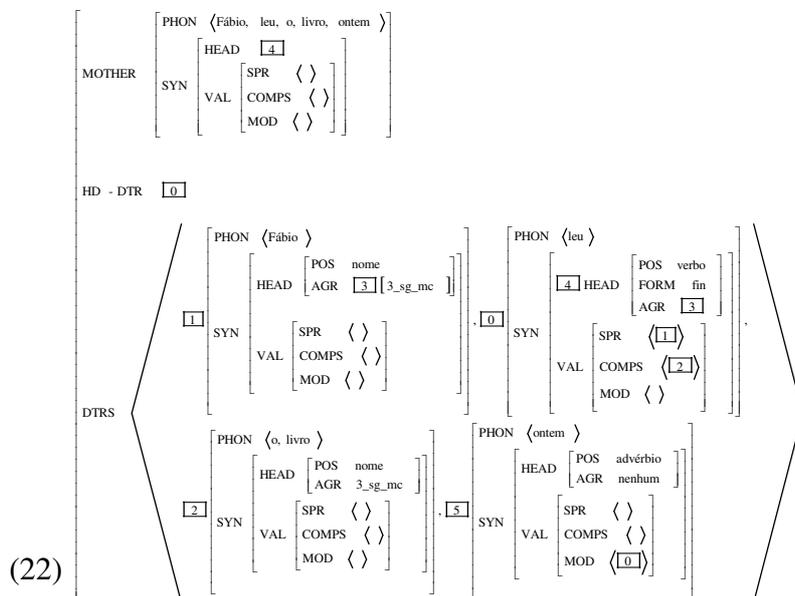
O tipo *categoria de valência* é uma restrição que o traço VAL precisa satisfazer para que a expressão da qual faça parte possa ser licenciada. *Categoria de valência* comporta traços tais como SP(ECIFIE)R, COMP(LEMENT)S e MOD(IFIER). Estes três traços são usados para dizer com o que um núcleo pode-se combinar.

SPR é o traço cujo valor é uma lista que quando vazia indica que a expressão a qual pertence é saturada, ou seja, não precisa da co-ocorrência de nenhum elemento à sua esquerda. No entanto, para que uma sentença seja bem formada, sua HD-DRT precisa ser especificada com um NP, pois, nesse caso, HD-DRT é um *verbo*, um tipo geralmente insaturado. Outro tipo que geralmente é insaturado é o *nome comum*. Porém, como exposto acima, no traço HEAD, é essencial que AGR de HD-DRT e do seu SPR sejam idênticos, daí eles receberem a mesma etiqueta.

COMPS, por sua vez, é o traço cujo valor é uma lista que especifica quais elementos precisam ocorrer à direita de uma dada palavra. Quando essa lista é vazia, a palavra, ou

sintagma, é saturada no que diz respeito a esse tipo de co-ocorrência; contudo, quando a palavra é insaturada, os elementos necessários são ali elencados. *Nomes*, por exemplo, geralmente são tipos saturados, já *verbos transitivos* são tipos insaturados e, dependendo da sua valência, podem ter mais de um complemento. O traço COMPS precisa, porém, ser restringido pela *cons com* – explicada mais adiante – que diz que uma MOTHER tem COMPS saturado, ainda que sua HD-DRT possa tê-lo insaturado, como mostra (22) abaixo. Daí a necessidade do Princípio da Valência exposto em (20) acima.

MOD é uma lista de *expressões*, geralmente vazia; no entanto, ela pode ter um elemento nas *expressões* que pode ser modificador – isso indica que, quando a lista é vazia, a expressão não funciona como um modificador. Assim sendo, adjetivos são [MOD <NP>], pois só modificam nomes; e advérbios são [MOD <VP>], [MOD <AP>], [MOD <AdvP>] ou [MOD <S>]. O MOD de MOTHER sempre será uma herança da HD-DRT, ou seja, uma lista vazia; isso porque não são as *expressões* que solicitam modificadores, mas estes que as solicitam, precisam ser saturados por uma *expressão*, logo, qualquer *expressão* que não funciona como modificador terá [MOD < >], como mostra (22).



### 2.1.7 PREDICAÇÃO

O tipo *pred(icação)* caracteriza o significado das palavras, através de uma restrição que especifica, de forma bastante geral, uma REL(ATION) e, quando há elementos, quem ou o que participa de tal REL; (23)–(25) ilustram o que se disse:

$$(23) \begin{bmatrix} \textit{pred} \\ \text{REL} & \text{nome} \\ \text{NAME} & \text{Fábio} \\ \text{NAMED} & i \end{bmatrix}$$

$$(24) \begin{bmatrix} \textit{pred} \\ \text{REL} & o \\ \text{BV} & i \end{bmatrix}$$

$$(25) \begin{bmatrix} \textit{pred} \\ \text{REL} & \text{livro} \\ \text{INST} & j \end{bmatrix}$$

Noutros tipos de *pred*, porém, ainda é especificado o traço SIT(UATION); isso ocorre em duas ocasiões. A primeira é em predicacões atribuídas ao núcleo como, por exemplo, em (26) e (27). A outra ocasião é quando seu valor é identificado ao de algum outro traço como, por exemplo, o SIT que MOTHER herda de HD-DTR.

$$(26) \begin{bmatrix} \textit{pred} \\ \text{REL} & \text{ler} \\ \text{SIT} & s \\ \text{READER} & i \\ \text{READ} & j \end{bmatrix}$$

$$(27) \begin{bmatrix} \textit{pred} \\ \text{REL} & \text{nadar} \\ \text{SIT} & s \\ \text{SWIMMER} & i \end{bmatrix}$$

### 2.1.8 CATEGORIA SEMÂNTICA

O tipo *categoria semântica* é uma restrição que o traço SEM, que caracteriza os significados lingüísticos dos signos, precisa satisfazer para que a expressão da qual SEM faça parte possa ser licenciada. Os traços que *categoria semântica* comporta são três: MODE, INDEX e RESTR(ITION). Eles agem, em interação com o tipo *predicação* (cf. acima), de forma a garantir que na composicionalidade o sentido de MOTHER seja resultado da combinatória dos sentidos de DTRS.

MODE é a maneira pela qual os objetos semânticos da HPSG são classificados. Esse traço pode receber cinco valores.

1) [MODE pro(posição)] para a MOTHER cuja HD-DTR seja [MODE pro] como a sentença em (28), por exemplo.

(28) Fábio leu o livro.

2) [MODE per(gunta)] para a MOTHER cuja HD-DTR seja [MODE per] como a sentença em (29)<sup>10</sup>, por exemplo.

(29) Fábio leu o livro?

3) [MODE dir(etivo)] para a MOTHER cuja HD-DTR seja [MODE dir] como a sentença em (30), por exemplo.

(30) Leia o livro!

4) [MODE ref(erência)] para MOTHER cuja HD-DTR seja [MODE ref] como os sintagmas nominais *Fábio* e *o livro* em (28)–(30), por exemplo.

5) [MODE nen(hum)] para a MOTHER cuja HD-DTR seja [MODE nen] como o sintagma adverbial *hoje* em (31)–(33), por exemplo.

---

<sup>10</sup> Ainda não temos formalizado como inscrever esse modo nos verbos portugueses. Mas mantivemos esse valor para MODE, pois, decerto, as propriedades de uma proposição diferem das de uma pergunta.

- (31) Fábio leu o livro hoje.  
 (32) Fábio leu o livro hoje?  
 (33) Leia o livro hoje!

Analisando as sentenças em (31)–(33) mais detalhadamente, percebemos que a MOTHER de cada uma – cujo MODE é pro, per, e dir, respectivamente – têm DTRS cujos MODE são ref e nenhum. No entanto, tais sentenças são bem formadas e explicadas pelo Princípio da Herança Semântica em (34).

$$(34) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SEM} \left[ \begin{array}{l} \text{MODE } \boxed{1} \\ \text{INDEX } \boxed{2} \end{array} \right] \right] \\ \text{HD-DTR} \left[ \text{SEM} \left[ \begin{array}{l} \text{MODE } \boxed{1} \\ \text{INDEX } \boxed{2} \end{array} \right] \right] \end{array} \right]$$

O princípio em (34) diz que qualquer MOTHER herdará MODE e INDEX da HD-DTR. Esse princípio claramente também se aplica – nos exemplos (28)–(33) – a MOTHER *o livro*, cujo [MODE ref] é herdado da HD-DTR *livro*, e não da DTR *o* que é [MODE nen].

O traço INDEX, por sua vez, é uma indexação aplicada a uma situação ou entidade. Este traço toma como valor algum dos átomos do tipo *índice*. Quando INDEX referir-se a uma situação – uma MOTHER do tipo sentença – seu valor corresponderá a um elemento do conjunto *Asituação* –  $\{s_1, s_2, s_3, \dots\}$  – que será aplicado a HD-DTR e pelo Princípio da Herança Semântica será herdado pela MOTHER; quando, porém, INDEX referir-se a uma entidade, seu valor será algum elemento do conjunto *Aíndice* –  $\{i, j, k, l, m, \dots\}$  – como mostra (35).

$$(35) \text{ [Fábio}_i \text{ leu}_{s_2} \text{ o livro}_j \text{]}_{s_2}.$$

Um fato interessante, como mostra (36), é que, ao contrário de todos os outros traços, INDEX pode ter um número infinito de valores, pois, teoricamente, inexistente um limite para a quantidade de indivíduos e situações a que uma sentença possa fazer referência.

$$(36) \text{ [Fábio}_i \text{, Queiroz}_j \text{, Wellington}_k \text{, Ícaro}_l \text{, Cleiderides}_m \text{, Luciane}_n \text{, Gilme}_o \text{, Elianor}_p \text{, Jailma}_q \text{, Isaías}_r \text{, Leonor}_s \text{, Albertina}_t \text{, Juliana}_u \text{, Mônica}_v \text{, Morgana}_w \text{, Ana}_x \text{,}$$

Rodrigo<sub>y</sub>, ..., são<sub>S1</sub> pessoas legais, gostam<sub>S2</sub> de chocolate, não comem<sub>S3</sub> jiló, malham<sub>S4</sub>, ..., e cantam<sub>Sn</sub>]<sub>S0</sub>.

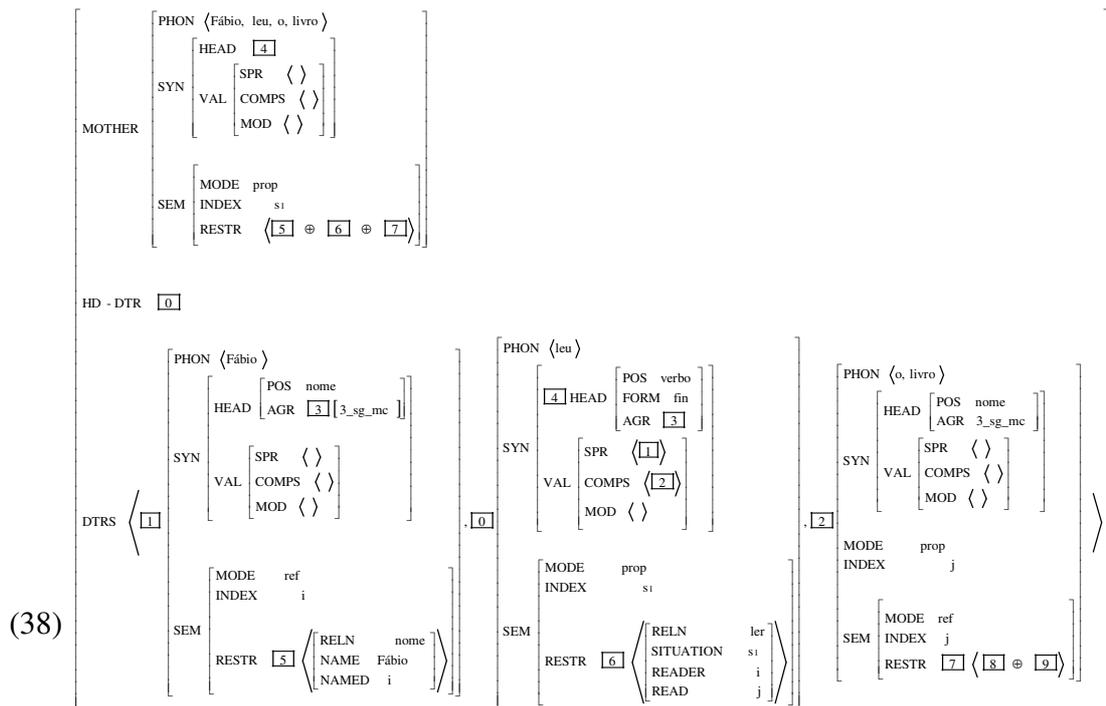
No que diz respeito a RESTR, é um traço cujo valor constitui uma lista de estruturas, selecionadas no tipo *predicação*, portadoras de traços compatíveis para a co-composição. RESTR funciona, então, como um conjunto de condições de verdade que uma situação *s*, ou uma entidade *i*, precisa obedecer. Sobre uma MOTHER como, por exemplo, *Fábio leu o livro* RESTR diz que será verdadeira se e somente se: a) existir uma situação *s* e *s* for uma situação de leitura que envolve um leitor *i* e um objeto lido *j*; tal que b) *i* denota Fábio e *j* é o livro; e c) *S* está temporalmente situada anterior ao momento da enunciação de MOTHER. Assim sendo, a contribuição de RESTR para MOTHER é comportar todas as restrições e informações semânticas que se fazem relevantes para a construção do significado; isso é garantido pelo Princípio da Composicionalidade Semântica em (37).

$$(37) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \boxed{A1} \oplus \dots \oplus \boxed{An} \right] \right] \right] \\ \text{DTRS} \left\langle \left[ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \boxed{A1} \right] \right] \right], \dots, \left[ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \boxed{An} \right] \right] \right] \right\rangle \end{array} \right]^{11}$$

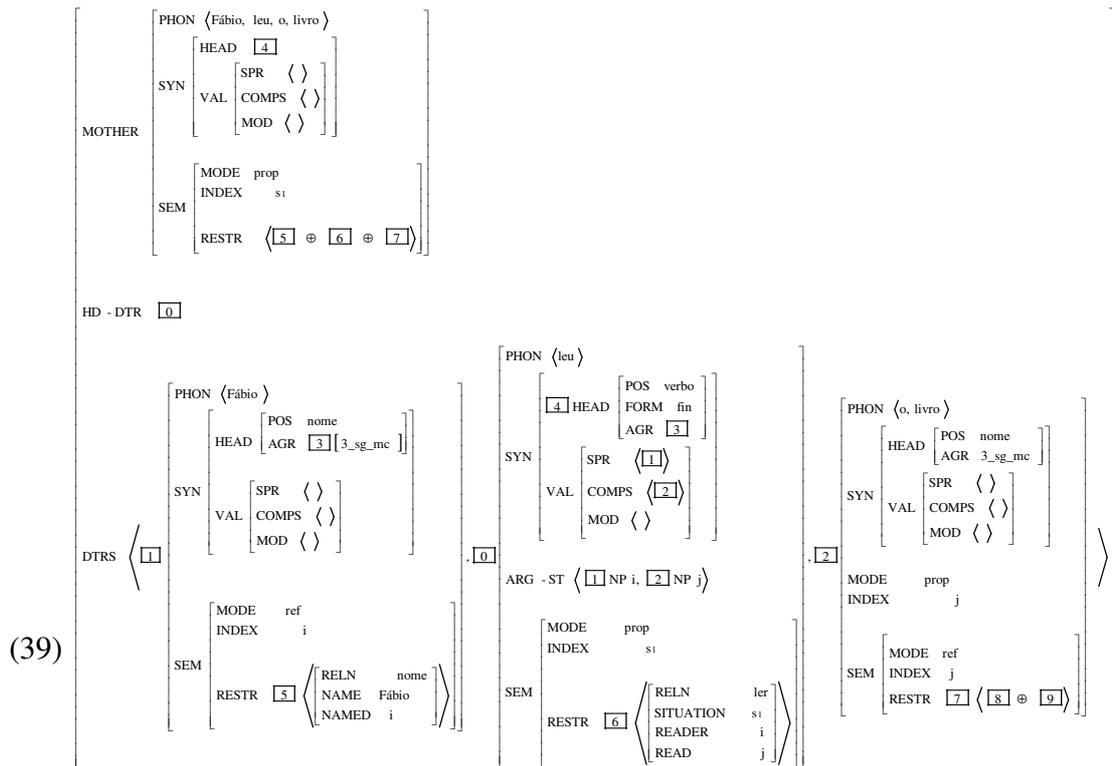
Esse princípio garante, como mostra (38), que RESTR de DRTS seja herdada por MOTHER – respeitando o processamento incremental da língua – na mesma ordem em que as DTRS são realizadas, o que garante que a lista de RESTR não seja vazia.

---

<sup>11</sup> Adição exclusiva, “ $\oplus$ ”, é um símbolo usado para indicar que a soma dos elementos de uma dada seqüência tem uma ordem fixa, ou seja, eles não podem ser comutáveis entre si; logo:  $\boxed{A1} \oplus \dots \oplus \boxed{An} \neq \boxed{An} \oplus \dots \oplus \boxed{A1}$ .



Observemos, porém, que a instanciação em (38) ainda não está completa, pois, quando falamos sobre o tipo *signo*, dissemos que tanto lexemas quanto palavras dividem um traço em comum: ARG-ST. Logo, se HD-DTR é uma palavra, sua instanciação, como mostra a instanciação (39), tem de ter uma ARG-ST. A função da ARG-ST é listar quais são os tipos de argumentos necessários e identificá-los com as respectivas DTRS e seus INDEX.



Com o exposto até aqui, mostramos como a instanciação em (39) é construída, contudo, é importante ser notado que viemos desenvolvendo a instanciação (39) de uma forma um tanto quanto arbitrária, pois assumimos, por facilidade de exposição, que todas as *expressões*<sup>12</sup> ali usadas já foram descritas pelos respectivos tipos de construções. No entanto, essa descrição é um passo anterior, mas vejamo-la agora.

### 2.1.9 CONSTRUÇÃO

O tipo *cons(trução)* é uma restrição que funciona como uma regra lexical ou sintagmática que descreve os traços DTRS e MOTHER, mas toma apenas este último como seu valor. DTRS tem como valor uma lista de signos – unitária ou não – e quando coagido por uma *cons*, serve de base para a criação de um traço MOTHER, que, por sua vez, é um *signo* determinado pela mesma *cons*. Quando, por exemplo, construímos o sintagma *o livro* das

<sup>12</sup> Lexemas não são usados na construção de sentenças.

palavras *o* e *livro*, as instanciações de *o* e *livro* são DTRS de uma *cons* cuja estrutura de traço toma a instanciação de *o livro* como MOTHER.

*Cons* divide-se em dois tipos imediatos: *lex(ical)* e *sin(tagmática)*. Uma *cons lex* tem uma lista de *signos lexicais* como DTRS e um *signo lexical* como MOTHER. Já uma *cons sin* tem uma lista de *expressões* como DTRS e um *sintagma* – do tipo sentença ou não – como MOTHER. Essas construções correspondem ao que numa visão simplista chamaríamos, respectivamente, de regras de morfologia e sintaxe de uma gramática.

A *cons lex* divide-se em três tipos: *der(ivacional)*, *inf(lexional)* e *pós-inf(lexional)*. No entanto, por corresponderem, grosso modo, aos processos morfológicos tradicionais, não as elencaremos aqui. Já a *cons sin* divide-se em dois tipos: *não-nuc(leada)* e *nuc(leada)*. A *cons não-nuc*, por sua vez, divide-se também em dois tipos: *coo(rdenativa)* e *imp(erativa)*. Por fim, a *cons nuc* divide-se em quatro tipos: *esp(ecificador) do núcleo*, *com(plemento) do núcleo*, *modi(ficador) do núcleo* e *pre(enchedor) do núcleo*<sup>13</sup>. É interessante ser ressaltado que, como é comum em estruturas hierárquicas, todos os traços e restrições que, não sendo defaults, incidirem sobre um tipo de *cons* incidirão sobre todos os seus subtipos, desde o mais imediato até o mais distante.

A *cons esp*, em (40), especifica que uma MOTHER terá, necessariamente, SPR saturado, ao contrário do que pode ocorrer com sua DTRS.

$$(40) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{SPR} \langle \rangle \right] \right] \right] \\ \text{HD-DTR} \left[ \boxed{0} \left[ \begin{array}{l} \text{palavra} \\ \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{SPR} \langle \boxed{1} \rangle \right] \right] \right] \right] \right] \\ \text{DTRS} \langle \boxed{1}, \boxed{0} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

*Cons esp* é aplicada a expressões tais como *verbos* e *nomes*. Numa MOTHER tal como *Fábio leu o livro*, o nome *livro* precisa de um SPR para ter sua VAL totalmente saturada e então se tornar uma das DTRS que é o complemento de *leu*. *Leu*, que é a HD-DTR e por conseguinte uma palavra, também precisa de um SPR para saturar sua VAL e, através do Princípio da Valência, transmiti-la à MOTHER. Observemos, porém, que *Fábio* é um

<sup>13</sup> Devido ao escopo resumido deste trabalho, apresentaremos apenas as três primeiras *cons nuc*.

nome que já tem sua VAL saturada em alguns dialetos, logo, uma DTRS que não precisa de *cons esp*, como podemos conferir na instanciação (39) acima.

A *cons com*, como mostra (41) abaixo, especifica que COMPS de HD-DTR pode, ao contrário de COMPS de MOTHER, ser uma lista insaturada que se satura através da sua identificação com todos os elementos, exceto o primeiro, da lista DTRS.

$$(41) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{COMPS} \langle \rangle \right] \right] \right] \\ \text{HD-DTR} \left[ \begin{array}{l} \boxed{0} \\ \text{palavra} \\ \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{COMPS} \langle \boxed{A} \rangle \right] \right] \right] \right] \\ \text{DTRS} \left[ \langle \boxed{0} \rangle \oplus \boxed{A} \text{Inv} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]_{14}$$

Por fim, *cons mod* é uma restrição, como mostra (42) abaixo, que afirma que uma MOTHER pode ter sua HD-DTR seguida de um modificador cujo traço MOD toma tal HD-DTR como seu valor.

$$(42) \left[ \begin{array}{l} \text{MOTHER} \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{MOD} \langle \rangle \right] \right] \right] \\ \text{HD-DTR} \left[ \begin{array}{l} \boxed{0} \\ \text{palavra} \\ \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{MOD} \langle \boxed{A} \rangle \right] \right] \right] \right] \\ \text{DTRS} \left[ \langle \langle \boxed{0} \rangle, \left[ \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \text{MOD} \langle \boxed{0} \rangle \right] \right] \right] \rangle \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

### 2.1.10 PARTES DO DISCURSO

O tipo *partes do discurso* é utilizado para garantir não só que traços compartilhados por apenas alguns signos não sejam erroneamente atribuídos a outros, mas também que os traços comuns a mais de um tipo de signo não sejam introduzidos mais de uma vez na

---

<sup>14</sup> Em DTRS, “Inv” é abreviação para *lista não vazia*. Isso indica que, em  $[\text{DTRS} \langle \boxed{0} \rangle \oplus \boxed{A} \text{Inv}]$ ,  $\langle \boxed{0} \rangle$  só pode ser somado a  $\boxed{A}$  se  $\boxed{A}$  não for uma lista vazia, ou seja, SPR só pode ser somado a COMPS se COMPS não for vazio, doutra forma não existe a necessidade da soma.

hierarquia de tipos. Contudo, os traços elencados no tipo *categorias de signos* não coagem exatamente os signos, mas sim as instanciações destes; e é através do HEAD dessas instanciações que os signos herdam os citados traços. Por fim, outra vantagem desse tipo é que, uma vez que apenas ocorre no núcleo, comporta informações que a HD-DTR compartilha com a sua MOTHER.

*Partes do discurso* tem como traços FORM e PRED(ICATIVE). FORM especifica a forma de um determinado signo de modo que serve como uma restrição de co-ocorrência. Como mostra a agramaticalidade de (43) e (44), FORM impede, por exemplo, que o verbo auxiliar *poder*, em forma finita ou infinita, tome como complemento um sintagma cujo núcleo seja um verbo em uma forma finita.

(43) \*Fábio pode leu o livro.

(44) \*Fábio poder leu o livro.

Da mesma maneira que impede co-ocorrências que levam à agramaticalidade, FORM licencia co-ocorrências cujos traços FORM são solicitados entre si. Tomemos, como exemplo, (45), em que há a restrição [FORM pass] para *lido* – o núcleo do complemento do verbo *ser* em uma sentença passiva – e a restrição [FORM por] para *por* – a preposição marcadora de caso, que é o núcleo do complemento do verbo participípio.

(45) O livro foi lido por Fábio.

PRED, por sua vez, é um traço binário que, quando selecionado com o valor positivo, [PRED +], indica que uma determinada palavra – *lido* e *feliz*, por exemplo – pode ser núcleo de um complemento do verbo *ser* ou *estar*, como mostram (46) e (47).

(46) O livro foi lido por Fábio.

(47) Fábio está feliz.

O tipo *categorias de signos* é dividido em quatro tipos: *conc(ordância de categorias de signos)*, *pre(posição)*, *adv(érbio)* e *con(junção)*. *Conc* tem o traço AGR(EEMENT) e divide-se em quatro tipos: *ver(bo)*, que tem o traços AUX(ILIARY), POL(ARIZED) e

INV(ERTED); *nom(inal)*, que tem o traço CASE; e *det(erminante)*, com o traço COUNT(ABLE). *Nom*, por fim, divide-se em dois tipos: *nome* e *comp(lementizador)*.

De acordo com o que resumidamente expusemos, a HPSG de Sag et al. (2003) é uma teoria que se mostra condizente com a proposta de não deixar o léxico fora da gramática e também plausível como um sistema de explicação e modelo da língua. Porém, como não podia ser de outra forma, limitações existem, mas discutamos as que nos interessam, de natureza semântica, no próximo capítulo. Abordemos, na seção que se segue, o GL.

## 2.2 O GL

A descrição adequada do comportamento da ambigüidade e do processo de seleção e interação lexico-gramatical é um dos problemas centrais nos mais diversos modelos de processamento de línguas naturais, sejam estes: modelos de semântica tais como o GL de Pustejovsky (1995a) e o MRL (Minimal Recursion Semantics) de Copestake et al. (2001); modelos de gramáticas tais como a HPSG de Sag et al. (2003) e a Pollard e Sag (1994); modelos de otimalidade sintática no campo da LFG (Lexical Funcional Grammar) como o de Beek e Bouma (2004). Além da descrição do comportamento de signos ambíguos, os pesquisadores da área têm ainda de estabelecer ou não limites entre os diversos tipos de ambigüidades, segundo a perspectiva de estrutura de língua adotada.

Segundo Pustejovsky (1995a), da década de 1950 em diante os modelos de semântica de línguas naturais passaram a ser caracterizados de acordo com três tipos de estruturas. Modelos monomórficos, que são aqueles cujos signos lexicais e sintagmas complexos têm um tipo simples e denotação única, cada palavra tem um sentido literal e a ambigüidade lexical é tratada por múltiplas listas de palavras. Modelos polimórficos irrestritos, aqueles nos quais não há restrição do tipo semântico que um signo lexical pode assumir no contexto, nem entre subclasses de transformações polimórficas. E os modelos fracamente polimórficos, os quais postulam signos lexicais semanticamente ativos e uma representação semântica de tipo enriquecida, em que operações semânticas de mudança de tipo lexicalmente determinado operam sob coerções bem formadas.

Optando-se, então, por um modelo que não seja nem monomórfico e nem polimórfico irrestito, a tarefa que se apresenta é a classificação dos tipos de ambigüidades. Weinreich (1964; apud Pustejovsky, 1995a) toma o termo ambigüidade como sinônimo de polissemia e define dois tipos de ambigüidade. O primeiro é a ambigüidade contrastiva – homonímia –, que ocorre quando dois sentidos distintos e sem relação entre si são representados por itens morfossintática e/ou fonologicamente idênticos<sup>15</sup>, como é o caso de *banco* em (48). O segundo tipo é a ambigüidade complementar – polissemia<sup>16</sup> –, que ocorre quando um item lexical apresenta sentidos que são manifestações do significado básico de uma palavra. A ambigüidade complementar, por sua vez, pode ser de dois tipos: a) lógica: aquela existente em um item de uma determinada categoria lexical, como as duas ocorrências de *banco* em (49); e b) transcategorial: aquela existente entre itens lexicais de categorias sintáticas distintas mas morfofonologicamente idênticas, como os dois itens *bebida* em (50).

- (48) Entre no banco, sente no banco e me espere.  
 (49) Não entrei no banco porque o banco estava em greve.  
 (50) Aquela bebida foi bebida a força.

A distinção comum entre ambigüidade contrastiva e ambigüidade complementar é resultante de uma técnica semântico-lexical elementar chamada *Sense Enumeration Lexicon*<sup>(Léxico de Enumeração de Sentidos)</sup> (SEL) que apareceu, primeiramente, para lidar com a diferença de sentido para tais tipos de ambigüidade. A vantagem de modelos baseados na SEL é que cada item lexical é apresentado como uma entrada lexical independente e não se precisa discutir, por exemplo, se uma mesma forma fonológica que apresenta mais de um sentido é um caso de polissemia ou de homonímia.

Apesar de as técnicas SELs serem bastante simples em termos teóricos, elas não dão conta da descrição semântica e, por conseguinte, não conseguem expressar adequadamente a natureza do conhecimento lexical e da polissemia. Isso ocorre devido à sua inabilidade para lidar tanto com a expressão de itens lexicais que têm seus sentidos realizados por diferentes

<sup>15</sup> Lembremo-nos que esses itens, por serem signos distintos, não podem ser tratados como sendo os mesmos, tal qual o faz Pustejovsky (1995a, p 27, acréscimo nosso) ao dizer: “[...] This [, the contrastive ambiguity,] is seen where the same lexical item accidentally carries two distinct and unrelated meanings [...]”.

<sup>16</sup> Percebamos que nessa classificação da ambigüidade não são, a exemplo da de Moura (2000), considerados dois outros tipos: o não-dito e a vagueza. Mas, confrontando a abordagem de Moura (2000) com a de Pustejovsky (1995a), percebemos que: a) o que Moura (2000) chama de não-dito corresponde às informações abarcadas pelos argumentos sombreado e default de Pustejovsky (1995a), e b) o que Moura (2000) chama de vagueza, Pustejovsky (1995a) trata como uso criativo das palavras através do mecanismo de ligação seletiva.

formas sintáticas, quanto com o uso criativo das palavras, ou seja, os significados que esses itens assumem em novos contextos. Este fenômeno é resultante da permeabilidade dos significados das palavras ao contexto, uma vez que não são definições atômicas, sobrepõem-se e fazem referência a outros significados da mesma palavra. Dessa forma, o objetivo de uma teoria de semântica lexical coerente deve ser classificar de maneira correta os itens lexicais de uma língua em classes preditivas de suas expressões sintática e semântica. Conseqüentemente, essa teoria deve apreender as relações lexicais entre as palavras de tal forma que explique suas projeções semânticas: é através desse procedimento que o GL consegue dar conta de casos de polissemia lógica e, segundo trabalhos como Moura (2002b), até mesmo de metáforas.

Tomando, então, a língua como fracamente polimórfica, Pustejovsky (1995a) objetiva uma organização sistemática da informação lexical dentro do GL, de modo a prover uma descrição formal de língua que seja expressiva e flexível o suficiente para apreender tanto a natureza gerativa da criatividade lexical quanto a extensão de significado. Para tanto, o GL caracteriza-se como um sistema semântico de perspectiva lógica que envolve quatro níveis de representação – estrutura de argumentos, estrutura de eventos, estrutura de qualia, e estrutura de herança lexical –, um sistema de tipos semânticos e três mecanismos gerativos – coerção de tipo, ligação seletiva e co-composição – que não abordaremos nesta pesquisa<sup>17</sup>.

### 2.2.1 NÍVEIS DE REPRESENTAÇÃO

Um item lexical  $\alpha$  pode ter sua semântica definida como uma estrutura, formada por quatro componentes:  $\alpha = \langle A, E, Q, I \rangle$ , ou seja,  $\alpha = \langle$ estrutura de argumento, estrutura de evento, estrutura de qualia, estrutura de herança lexical $\rangle$ .

---

<sup>17</sup> Não abordaremos os mecanismos gerativos propostos por Pustejovsky (1995a) porque não nos valeremos deles para os objetivos deste trabalho.

### 2.2.1.1 Estrutura de argumentos

A Estrutura de Argumento (ARGSTR)<sup>18</sup> de uma palavra é uma especificação mínima de sua semântica lexical. Isoladamente, ela não apreende a caracterização semântica da palavra, mas faz-se necessária para tal. Os argumentos, por sua vez, são de quatro tipos:

1) Argumentos verdadeiros (ARG): parâmetros do item lexical que têm a necessidade de serem expressos sintaticamente;

(51) Fábio comeu minha salada.

2) Argumentos defaults (D-ARG): parâmetros participantes das expressões lógicas nos qualia, mas que não têm necessidade de serem realizados sintaticamente. São argumentos opcionais;

(52) Fábio comeu minha salada com o garfo.

3) Argumentos sombreados (S-ARG): parâmetros que já estão semanticamente presentes no item lexical e só devem ser expressos através de operações de subtipo ou especificação de discurso.

(53) Fábio salgou minha salada com sal líquido.

4) Adjuntos verdadeiros: parâmetros que, mesmo sendo parte da interpretação situacional, modificam uma expressão lógica sem, contudo, estarem ligados à representação semântica de algum item lexical específico. Esses parâmetros introduzem expressões adjuntivas de modificação temporal ou espacial;

(54) Fábio acordou cedo.

Os argumentos de um item lexical – ARG1, ..., ARGn – são representados em matriz tal como exemplificam (52) e (53).

---

<sup>18</sup> Assim como fizemos no tocante à HPSG, mantemos, também em relação ao GL, as abreviaturas utilizadas na obra de referência; elas também se encontram na lista de abreviaturas.

$$(55) \left[ \begin{array}{l} \text{salgar} \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = \text{humano} \\ \text{ARG2} = \text{objeto\_físico} \\ \text{S-ARG1} = \text{sal} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$(56) \left[ \begin{array}{l} \text{construir} \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = \text{humano} \\ \text{ARG2} = \text{artefato} \\ \text{D-ARG1} = \text{material} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

### 2.2.1.2 Estrutura de eventos

A Estrutura de Evento (EVENTSTR) visa à organização de um conjunto de eventos no que tange à ordenação temporal de seus subeventos; visa também à designação de qual deles será considerado o principal em relação ao evento matriz. Os eventos são divididos em subeventos que podem ser aspectualmente classificados em três tipos (cf. Pinto, 2002, p. 26–29):

1) Evento de estado: aquele cujo(s) argumento(s) não sofre(m) alteração durante o intervalo temporal do evento.

(57) Fábio mora na Paraíba.

2) Evento de processo: aquele que indica o início de alguma atividade sem uma culminação precisa e cujo(s) argumento(s) sofre(m) alteração de estado.

(58) Fábio canta bem.

3) Evento de transição: aquele cujo(s) argumento(s) sofre(m) alguma ação de temporalidade determinada e resulta(m) em um estado diferente do inicial.

(59) Fábio fez um carro de rolimã.

Quanto às possibilidades de lexicalização em língua natural, as relações de ordenação temporal entre subeventos são em número de três:

- 1) Ordenação exaustiva de ( $<_{\alpha}$ ): especifica que o evento  $e_3$  é uma estrutura complexa que tem apenas dois subeventos  $e_1$  e  $e_2$ , que são ambas partes lógicas de  $e_3$  e temporalmente ordenados, com o primeiro antecedendo o segundo. Verbos incluídos nesta categoria são os do tipo de *construir* e *fazer*.
- 2) Sobreposição exaustiva de ( $^{\circ}_{\alpha}$ ): um evento composto de dois subeventos totalmente simultâneos. Verbos incluídos nesta categoria são do tipo de *acompanhar*.
- 3) Sobreposição ordenada exaustiva ( $<^{\circ}_{\alpha}$ ): dois subeventos basicamente simultâneos, mas que um começa antes do outro. Observe-se que este tipo é uma soma dos dois outros anteriores, pois, nessa categoria, um evento contém dois subeventos simultâneos,  $e_1$  e  $e_2$ , em que aquele começa antes deste. Exemplos desse tipo de verbo são *caminhar* e *começar*.

Uma propriedade comum a todos os tipos de eventos é o núcleo que especifica qual parte do evento matriz está sendo focalizada. Em um verbo do tipo de *fazer*, dizemos que o núcleo da sua estrutura de evento encontra-se em  $E_1$ , ou seja, que para esse verbo o processo é mais importante que o estado resultante, como mostra (57).

$$(60) \left[ \begin{array}{l} \text{fazer} \\ \text{EVENTSTR} = \left[ \begin{array}{l} E1 = e_1 : \text{processo} \\ E2 = e_2 : \text{estado} \\ \text{RESTR} = <_{\alpha} \\ \text{HEAD} = e_1 \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Uma vez que a subespecificação semântica figura notavelmente na análise da polissemia verbal, em se tratando da EVENTSTR, a polissemia ocorre quando uma expressão lexical não tem núcleo especificado, ou seja, quando se tem uma expressão lexical sem núcleo. Nesse caso, a expressão admite duas interpretações; isso leva à dedução de que um predicado será tão ambíguo quanto o número de núcleos potenciais que ele tenha. Assim, a representação do núcleo possibilita relacionar os sentidos lógicos de verbos polimórficos.

A EVENTSTR tem muita utilidade na apreensão do comportamento polimórfico da semântica verbal, pois possibilita também estabelecer relações entre possíveis subeventos, a partir do evento matriz que está sendo focalizado, e a classe aspectual a que o evento pertence.

### 2.2.1.3 Estrutura de qualia

A Estrutura de Qualia (QUALIA) utilizada no GL advém da interpretação que Moravcsik (1975) deu para os elementos causais, ou primeiras causas – causa material, formal, eficiente e final –, de Aristóteles (1969), os quais indicam formas de explicação dos referentes, e, por conseguinte, das palavras a eles relacionadas. Esse conjunto é formado por quatro qualia que visam a especificar a denotação e a guiar o processo de entendimento a respeito de um objeto ou uma relação no mundo. O quale é um modo de ver ou representar um conceito, ou seja, um modelo de explicação; e, por conseqüência, um modelo que especifica as possibilidades relacionais de um item lexical.

O GL analisa os itens lexicais como relacionados a um certo estado, ainda que haja diferença de categorias ou de classes na maneira pela qual essa propriedade seja expressa funcionalmente. Os quatro qualia que compõem tal estrutura são:

1) Quale constitutivo: estabelece a relação entre um objeto e suas partes constituintes ou próprias a partir das propriedades de material, peso, partes e elementos componentes. Além de tal relação, esse quale também informa de que classe um item é parte; ou seja, informa, através das funções  $[\lambda x \exists y [part\_of(y, x)]]$  e  $[\lambda x \exists y [part\_of(x, y)]]$ , as relações de hiperonímia e uma relação de meronímia, respectivamente. A primeira função demonstra a relação *parte\_de* mais convencional, enquanto a segunda define a relação, por exemplo, de um pé com o corpo do qual ele faz parte, como mostra (58).

$$(61) \left[ \begin{array}{l} \text{pé} \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = x : \text{membro}] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{FORMAL} = x \\ \text{CONST} = \text{parte\_de}(x, y : \text{corpo}) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

2) Quale formal: faz a distinção de determinado item dentro de um domínio maior, levando-se em consideração sua orientação, magnitude, forma, dimensão, cor e posição. Há, contudo, dois tipos de itens lexicais associados ao quale formal:

a) Tipo simples: um item cujo valor do papel formal é idêntico ao próprio tipo do argumento – como mostra (59).

$$(62) \left[ \begin{array}{l} \alpha \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = x : t] \\ \text{QUALIA} = [\text{FORMAL} = x] \end{array} \right]$$

b) Tipo pontuado (ou complexo): um item cujo valor do papel formal interpreta a relação entre argumentos de tipos diferentes. As relações explicitadas no quale formal determinam como os tipos relacionados devem ser coagidos para que não criem tipos pontuados não analisáveis na língua. Nomes implicitamente relacionais – *porta, janela, livro, jornal* – e nomes que alternam processo-resultado – *destruição, exame* – são casos clássicos de polissemia lógica. Nesses casos, codifica-se a polissemia diretamente no tipo do objeto: para um nome  $\alpha$ , denotativo de um tipo pontuado, o quale formal define a relação entre os argumentos, ou seja, o tipo do nominal global é o tipo pontuado  $(t_1, t_2)$ <sup>19</sup>, conforme consta em (60), em que P significa *contém*.

$$(63) \left[ \begin{array}{l} \alpha \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \tau_1 \\ \text{ARG2} = y : \tau_2 \end{array} \right] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \tau_1 . \tau_2_{lcp} \\ \text{FORMAL} = P(x, y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

3) Quale agentivo: determina os fatores envolvidos na origem ou causa de um objeto partindo de considerações sobre criador, artefato, tipo natural e cadeia causal. Esse quale facilita a diferenciação entre tipos naturais e artefatos, bem como a distinção entre objetos e eventos. Assim, quando o item lexical em questão é um nome, o agentivo é tomado como um predicado de evento, e o objeto que está sendo definido é restringido pelo segundo argumento da relação, conforme representação semântica de artefatos apresentada em (61) – de Pustejovsky (1995a, p. 98).

$$(64) \left[ \begin{array}{l} \alpha \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = x : \tau] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{FORMAL} = x \\ \text{AGENTIVE} = R(e, y, x) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

---

<sup>19</sup> Maiores detalhes sobre tipo pontuado ver a seção *Tipos Semânticos*.

O quale agentivo não é aplicável unicamente a nomes simples, designem eles artefatos ou objetos. Através de tipos pontuados, pode-se dotar um item lexical com um único valor, uma vez que GL visa a associar valores únicos aos qualia, evitando tanto a conjunção quanto a disjunção, a não ser que se façam necessárias pela semântica de itens lexicais particulares. Assim, no caso de um tipo pontuado, como mostra (62) – de Pustejovsky (1995a, p. 98) –, o agentivo pode referir-se diretamente ao argumento pontuado.

$$(65) \left[ \begin{array}{l} \alpha \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \tau_1 \\ \text{ARG2} = y : \tau_2 \end{array} \right] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \tau_1 . \tau_2\_lcp \\ \text{FORMAL} = P(x, y) \\ \text{AGENTIVE} = R(e, w, x . y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

4) Quale tético: explicita a finalidade e a função de um objeto, a partir de considerações sobre o propósito de um agente ao realizar um ato, e a função interna ou objetivo que descreve certas atividades. Similarmente aos demais qualia, este quale pode não estar presente na representação semântica de um determinado item lexical. Contudo, há duas formas de tético.

a) Tético direto: especifica uma ação direta, é o caso, por exemplo, do nome *pizza*, em que a referência à atividade de *comer* incorpora uma variável para o nome, na qualidade de objeto do predicado *comer*, visando à atividade determinada pelo papel tético, como mostra (63).

$$(66) \left[ \begin{array}{l} \text{pizza} \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = x : \text{alimento}] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{FORMAL} = x \\ \text{TELIC} = \text{comer} (e, y, x) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

b) Tético proposital: tem como fim a facilitação de uma atividade em particular. Pode-se tomar como exemplo objetos que são usados na performance de uma atividade. Sua representação, como mostra (64), diferencia da do tético direto porque o item lexical definido assume a posição de sujeito.

$$(67) \left[ \begin{array}{l} \text{abridor} \\ \text{ARGSTR} = [\text{ARG1} = x : \text{ferramenta}] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{FORMAL} = x \\ \text{TELIC} = \text{abrir}(e, x, y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

O tético de um tipo pontuado pode ser representado por referência direta ao próprio argumento pontuado, como, por exemplo, mostra a representação lexical do objeto pontuado *livro* em (65).

$$(68) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \text{informação} \\ \text{ARG2} = y : \text{objeto\_físico} \end{array} \right] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{informação} . \text{objeto\_físico\_lcp} \\ \text{FORMAL} = \text{reunir}(x, y) \\ \text{TELIC} = \text{ler}(e, w, y . x) \\ \text{AGENT} = \text{escrever}(e', v, x . y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

É interessante ressaltar que a estrutura de qualia não deve ser considerada como sendo simplesmente uma lista de fatos interessantes sobre um item lexical, mas sim como um conjunto de propriedades ou eventos que, por comportar tipos bem formados e estruturas relacionais, leva a uma explicação mais clara dos itens, possibilitando realizar operações tanto de mudança de tipo como de reconstrução semântica dentro da perspectiva de uma língua natural polimórfica. Isso equivale a dizer que seu objetivo é abarcar o significado de uma palavra e explicitar como ela relaciona-se no processo de co-composição, daí tal estrutura ter relevo para a explicação do uso da criatividade lingüística contextual.

Deve-se, porém, levar em consideração três pontos em relação a QUALIA. O primeiro é que nem todos os qualia estão presentes em todos os itens lexicais. Isso, ao contrário de ser visto como um defeito, deve ser visto como uma qualidade, pois torna essa estrutura aplicável a todas as classes semânticas, mesmo àquelas que não apresentam alguns dos qualia. O segundo ponto é que QUALIA pode ser empregada para todas as categorias lexicais – inclusive para verbos que antes eram colocados à margem – pois o léxico dota todos os elementos de uma expressão com uma representação semântica composicionalmente uniforme. E o último ponto é que QUALIA de um item lexical deve ser saturada sintaticamente, ou seja, ser totalmente interpretável na estrutura sintática resultante. QUALIA, porém, só é saturada quando todos seus argumentos são cobertos, e um argumento  $x$  é dito

coberto quando ele faz parte de uma estrutura saturada e depende logicamente de um argumento coberto y ou, em virtude de seu tipo, é existencialmente fechado.

QUALIA mostra um conjunto de regras através das quais se entende os conceitos expressos por uma palavra, ou seja, mostra que a denotação de um conceito particular a uma palavra é algo diferente da forma como ela pode ser usada na língua, pois o significado de tal palavra não é determinado pela sua gramaticalização ou comportamento gramatical. QUALIA pode ser aplicada para alterar as denotações tanto de palavras quanto de expressões. Contudo, tais aplicações são condicionadas pelos ambientes sintático e semântico nos quais o objeto de transformação aparece, ou seja, é a noção de composicionalidade que apreende o uso criativo de itens lexicais e o sentido em contexto. Tal fato ocorre porque a QUALIA não apenas estrutura nosso conhecimento de palavras, como também aponta para interpretações contextuais. Assim, QUALIA mostra que um sentido só será atribuído a um item lexical se houver possibilidade de demonstrar que o processo interpretativo é determinado por representações lingüisticamente específicas que facilitam inferências e interpretações lógicas. Tomemos como exemplo, em (66) e (67), o verbo *usar* que é subespecificado em respeito à atividade propriamente realizada.

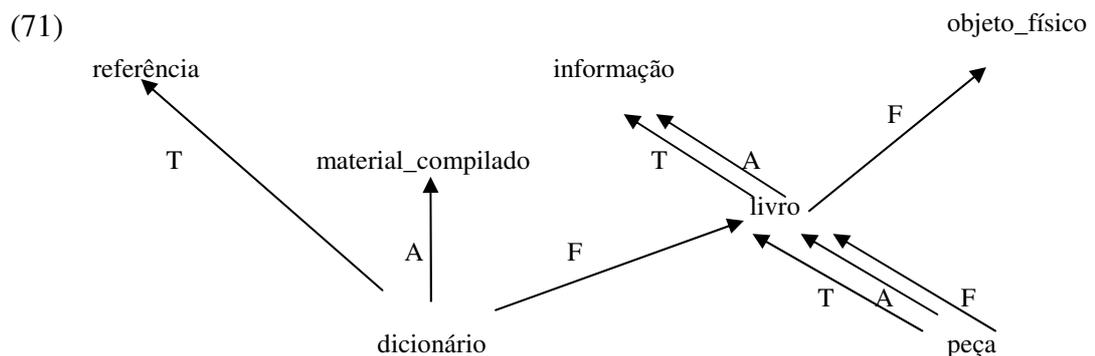
(69) Fábio usou dois pincéis para os quadros.

(70) a água usada em refrigerante

Em (69) é o conhecimento lingüístico sobre *pincel* que diz tratar-se de instrumentos usados para pintar e permite a economia sintática de um item lexical; ou seja, em (69) o verbo *pintar*, elíptico, é projetado pelo télico de *pincel*. Já em (70), *água* é interpretado, a partir do quale constitutivo, como um material usado no processo de fabricação. Os fatores que possibilitam determinar qual é o sentido mais apropriado para cada um desses dois casos são as QUALIA dos elementos constitutivos das expressões e o modo de composição que busca as informações necessárias em tais QUALIA. Assim, as interpretações de tais sentenças são facilitadas por elementos “apagados” que indicam atividades e propriedades associadas aos qualia dos itens lexicais, sem as quais tais interpretações seriam mal-formadas.

### 2.2.1.4 Estrutura de herança lexical

A estrutura de herança lexical diz respeito a como estruturas dos itens lexicais podem organizar-se com outras estruturas em uma grade de tipo e, assim, ajudar na organização geral do léxico. Um exemplo é a relação existente entre *dicionário*, *livro* e *peça*, através de suas estruturas de qualia conforme a figura em (71).



Em (71) - em que T é o qualia télico, A é o qualia agente e F é o qualia formal – observa-se que aqueles três itens lexicais, mesmo sendo semanticamente diferentes, mantêm relações entre si: apesar de *dicionário* ser feito para ser consultado e *peça* para ser lida, ambos têm em comum a possibilidade de serem livros; e, por conseguinte, os três denotam informações. Esse é um exemplo de herança lexical que resulta dos qualia em comum de itens lexicais que têm diferentes estruturas de grade.

### 2.2.2 SISTEMA DE TIPOS SEMÂNTICOS

Partindo para explicar o comportamento polissêmico e lógico de nomes tais como *janela* e *porta*, o GL faz uso de estruturas de aspectos típicos e mostra que aqueles nomes têm dois sentidos relacionais (objeto físico e abertura) que são logicamente parte do significado do nome. Os vários significados de um item lexical são representados no Paradigma Léxico-Conceptual (lcp). Esse paradigma traz consigo a afirmação de que há algo subjacente à semântica de tais itens que torna possível a ocorrência de seus sentidos em ambientes semânticos e sintáticos distintos. O lcp caracteriza essas ambigüidades sistemáticas como meta-entradas que são expressões lexicais de diferentes aspectos. A representação inicial do

lcp consistia em dois tipos de base e um terceiro tipo pontuado, conforme apresentado em (72).

$$(72) \quad \text{lcp} = \{ e_1 \cdot e_2, e_1, e_2 \}$$

Assim sendo, lcp é um construtor de tipo, em palavras tais como *porta*,  $e_1$  significa objeto\_físico,  $e_2$  abertura e o tipo resultante é (73)

$$(73) \quad \text{objeto\_físico} \cdot \text{abertura\_lcp} = \{ \text{objeto\_físico} \cdot \text{abertura}, \text{objeto\_físico}, \text{abertura} \}$$

Assim, através do lcp, o nome pode expressar qualquer um dos seus tipos disponíveis, o que facilita a distinção polissêmico-lógica. O lcp assume que para os tipos  $\alpha$  e  $\beta$ , vistos como restrições nos argumentos  $x$  e  $y$  respectivamente, o tipo complexo ou pontuado construído a partir deles é " $\alpha \cdot \beta$ ". O argumento associado com esse tipo é anotado " $x \cdot y$ " e herda o comportamento funcional de ambos os tipos  $x$  e  $y$ .

Posteriormente, Buitelaar (1998, apud Pinto, 2001, p. 76) aperfeiçoou o sistema de tipos de forma que passou a comportar, através dos operadores " $\bullet$ " (tipos que nunca ocorrem simultaneamente e " $\circ$ ", tipos que sempre ocorrem simultaneamente), os tipos de objetos polissêmicos que têm relações distintas entre si. Assim, o item *porta* passou a ser considerado do tipo  $(x \bullet y)$  enquanto *livro*, do tipo  $(x \circ y)$ . Contudo, exemplos como (74) e (75) contradizem tal consideração.

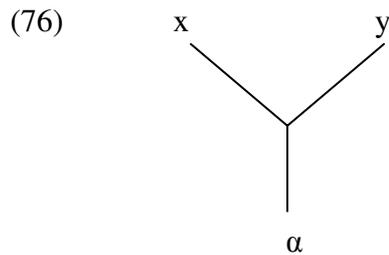
(74) Eu entrei pela porta de vidro.

(75) O livro está rasgado.

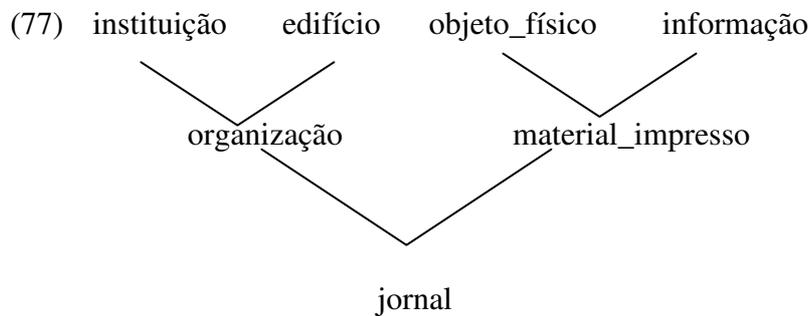
O fato é que em (74) acessa-se tanto o sentido de objeto físico quanto o de abertura e em (75) apenas o sentido de objeto físico é acessado.

Verificando essa falha na proposta de Buitelaar, Pinto (2001) propôs os operadores " $\bullet$ " e " $\circ$ " como, respectivamente: tipos que geralmente ocorrem em conjunto e tipos que podem não ocorrer em conjunto. Dessa forma, *porta* tem o tipo pontuado  $(x \circ y)$  e *livro* o tipo pontuado  $(x \bullet y)$ .

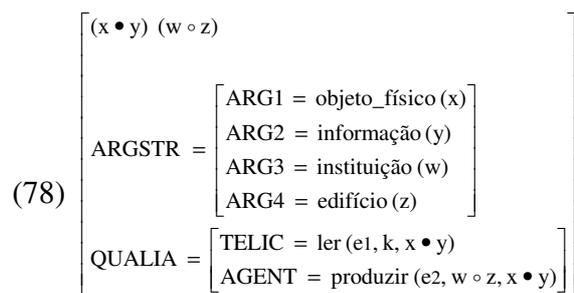
Desse modo, itens lexicais que apresentavam polissemia lógica com uma estrutura equivalente à de *livro* passaram a ter a estrutura em (76).



Porém, outros itens lexicais do tipo de *jornal*, em (77), continuavam sem a representação semântica adequada.



Isso levou Pinto (2001, p. 86) a propor (78) como representação semântica para esse item:



Observa-se, dessa forma, que o lcp tem recebido um refinamento que se fazia necessário, como já reconhecia Pustejovsky (1995a, p 155): “[...] There may, in fact, turn out to be instances of dot objects that are constructed from three dot elements or more, but this is question open to further investigation”.

Diante do exposto, observamos que o GL é um modelo interessante em termos teóricos porque dispõe de informações psicologicamente motivadas e lexicalmente relevantes como regulares, sempre dispostas nas estruturas representacionais – de argumento, de qualia,

de eventos e de herança lexical – que se interrelacionam e servem de base para explicações acerca do uso criativo dos itens lexicais. Também em termos formais a teoria se mostra relevante para esta pesquisa, pois, devido à sua estruturação através de traços e atributos, é compatível com a HPSG. Vejamos, então, no capítulo que se segue, como nossa proposta de interface entre a HPSG e o GL funciona como uma alternativa para que a HPSG torne-se semanticamente mais rica e, por consequência, mais explicativa. Explicativa inclusive com relação à distinção, e à possível interrelação, entre argumento, sintagma e saturador.

### 3 A INTERFACE HPSG–GL

2 : 2 = 1

mas

0,2 : 0,2 ≠ 0,1;

0,2 : 0,2 = 1

Uma vez apresentado o arcabouço teórico sobre o qual esta pesquisa se desenvolve, podemos, neste capítulo que se divide em duas seções – *O TRAÇO RESTR* e *O TRAÇO ARG-ST* –, formalizar a nossa proposta de interface HPSG–GL de modo que o modelo de Sag et al. (2003) torne-se semanticamente mais rico e consiga “não só”:

a) tal qual o modelo de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998a, 1998b, 2000a, 2000b), lidar com problemas de polissemia lógica a exemplo da alternância causativo *versus* incoativo em (01) e (02);

(01) Kennedy dirige o carro de mãe.

(02) O carro de mãe dirige bem.

b) tal qual os modelos de Badia e Saurí (1996, 1998, 2006), Androutsopoulos e Dale (2000) e Amaral (2001), lidar com a especificação do tipo semântico de argumentos de modo a HPSG reconhecer explicitamente a agramaticalidade de sentenças como (03) e (04);

(03) \*O leite bebeu o gato.

(04) \*O gato dirigiu o carro da Leonor.

c) mas que consiga, principalmente, formalizar e explicitar o conceito de argumento como uma estrutura de traços interfacial entre fonologia, sintaxe e semântica e mostrar a distinção existente, mas muitas vezes ignorada, entre argumento, sintagma e saturador. Formalização e distinção essas que nos permitirão, no capítulo de análise, lidar de forma flexível com a noção de argumentos insaturados em sentenças independentes.

Vejamos, então, ambas as seções deste capítulo detalhadamente.

### 3.1 O TRAÇO RESTR

Esta seção divide-se em duas subseções. Na primeira, apresentamos uma breve incursão crítica à interface HPSG–GL desenvolvida por Badia e Saurí (2006). Na segunda subseção, assentes na primeira, apresentamos – em um total de quatro tópicos – uma proposta de reestruturação do traço RESTR do modelo de HPSG de Sag et al. (2003) com vista ao seu enriquecimento semântico. Para tal enriquecimento, importamos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000) três elementos cruciais: a estrutura de qualia, a associação entre os eventos da estrutura de qualia e o paradigma léxico conceptual. Buscamos, também, bases teóricas na interface HPSG–GL de Badia e Saurí (2006) e no trabalho de Pinto (2001), dentre outros que ao longo do texto serão oportunamente citados.

#### 3.1.1 INCURSÃO CRÍTICA À PROPOSTA DE INTERFACE DE BADIA E SAURÍ<sup>20</sup>

Para dar conta não só de casos de polissemia lógica em geral, mas também da polissemia lógica de predicados de redescrição a exemplo de *copiar* em (05) e (06), Badia e Saurí (2006), em sua interface entre a HPSG – versão de Pollard e Sag (1994) – e o GL, realizam algumas poucas, mas substanciais, mudanças em CONT(ENT), que é o equivalente ao traço SEM de Sag et al. (2003).

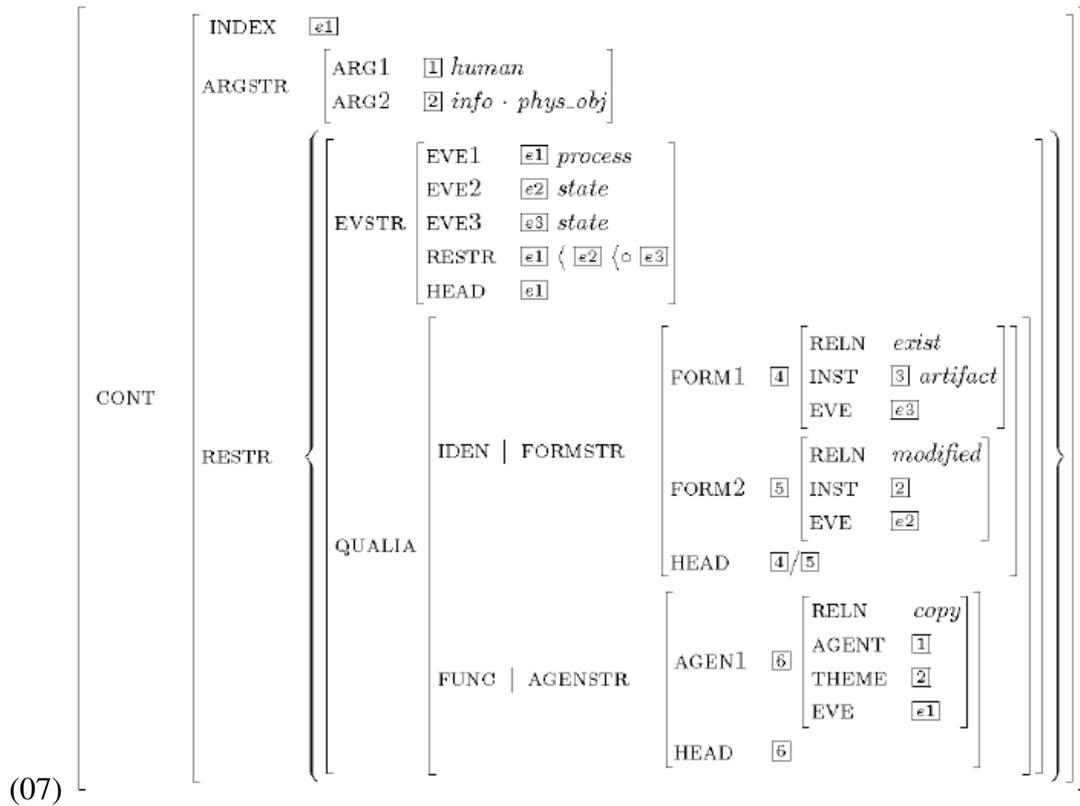
(05) João copiou este livro. (= Este “livro” é uma cópia.)

(06) João copiou este livro. (= Este livro é um original do qual foi feita uma cópia.)

As mudanças formalizadas por Badia e Saurí (2006) no traço CONT da HPSG de Pollard e Sag (1994), como mostra a instanciação do verbo *copiar* em (07) abaixo – reprodução de Badia e Saurí (2006, p. 17) –, consistem basicamente na: a) inserção da estrutura de argumentos de Pustejovsky (1995a) como uma das restrições de CONT; e b) inserção das estruturas de eventos e qualia, também de Pustejovsky (1995a), como traços principais da estrutura que forma o conjunto que restringe RESTR, traço este que é também restrição de CONT.

---

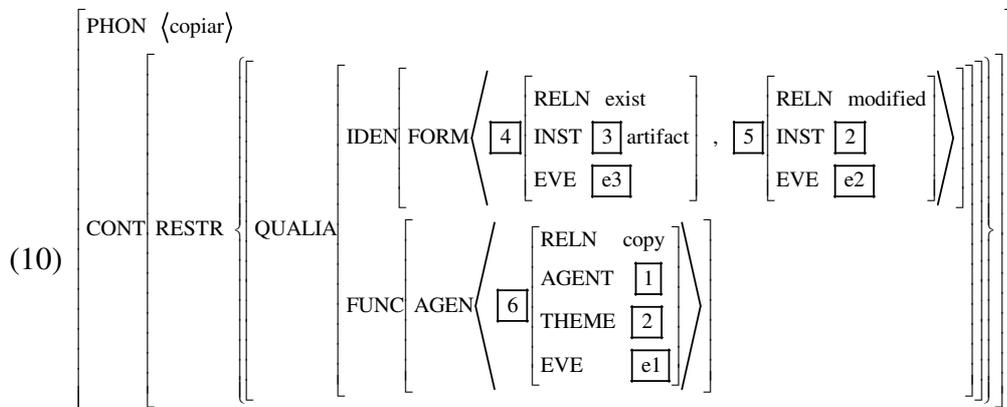
<sup>20</sup> Agradecemos aos autores, especialmente a Roser Saurí, com quem foi feito contato, por gentilmente nos disponibilizarem o texto Badia e Saurí (2006) antes mesmo da sua publicação.



No entanto, ao importar QUALIA para a HPSG, Badia e Saurí (2006), o fazem com quatro alterações. Uma alteração é a criação de estruturas próprias para cada quale, como mostra, em (07) acima, a estrutura formal – FORMSTR –, que comporta os traços FORM1, FORM2 e HEAD, e a estrutura agentiva – AGENSTR –, que comporta os traços AGEN1 e HEAD. Uma vez que, segundo a formalização de Badia e Saurí (2006), um signo pode ter mais de um quale idêntico, os autores propõem uma segunda alteração: a inserção do traço HEAD, cuja função é indicar a estrutura preferencial na interpretação de determinadas composições. Assim, a instanciação de *copiar* em (07) possibilita explicar a ambigüidade de sentenças como (08) e (09) abaixo, pois explicita que quando *copiar* aparece numa sentença como (08) a focalização de FORM1 indica a origem do referente descrito pelo complemento do verbo – uma terceira entidade diferente daquelas representadas pelo primeiro e pelo segundo argumento instanciados em ARGSTR –, ou seja, indica que o referente descrito por tal complemento é resultado do processo de cópia; já quando o mesmo verbo ocorre em uma sentença como (09), a focalização de FORM2 não indica a origem do referente descrito pelo complemento do verbo, mas sim que tal referente é a base do processo de cópia, ou seja, que ele passou pelo processo de cópia originando, assim, outra entidade.

- (08) João copiou este livro. (= Este “livro” é uma cópia.)  
 (09) João copiou este livro. (= Este livro é um original do qual foi feita uma cópia.)

Observemos, porém, que traços como FORMSTR, AGENSTR e HEAD trazem ao modelo uma sobregeração de traços, pois, segundo Pustejovsky (1995a), um quale é uma lista. Assim sendo, podemos manter as mesmas noções de mais de um quale idêntico em um mesmo signo e a preferência de um sobre o outro, apenas instanciando tais estruturas entre parênteses angulares – que são indicadores de listas, seqüências ordenadas, na lógica clássica (cf. Mortari, 2001) –, como em (10).

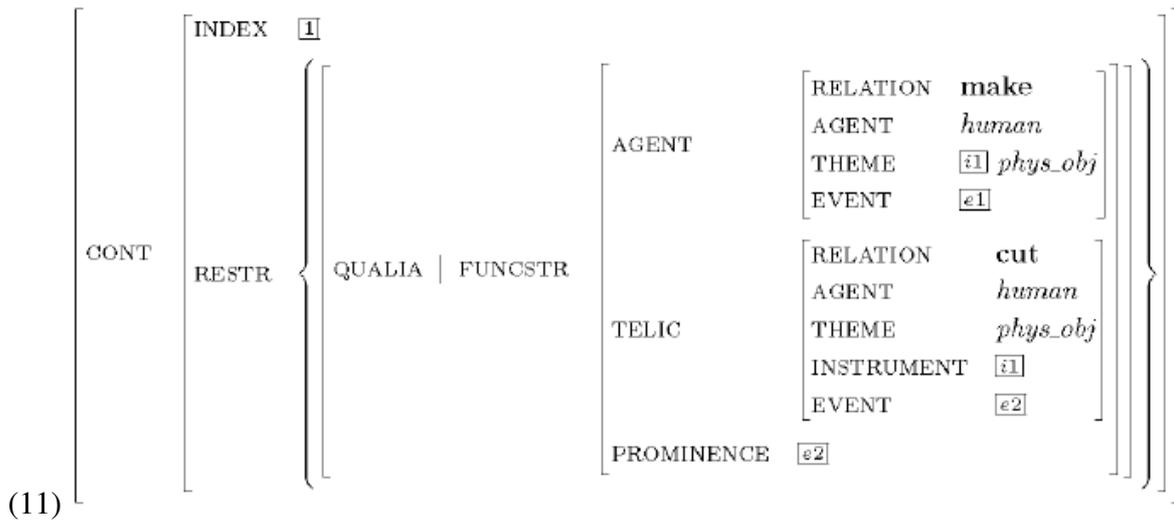


A terceira modificação de QUALIA de Badia e Saurí (2006) em relação à de Pustejovsky (1995a) é o agrupamento dos qualia formal e constitutivo em uma estrutura identificacional, IDEN/IDENSTR, e dos qualia agentivo e télico em uma estrutura funcional, FUNC/FUNCSTR, de modo que não são mais os qualia que restringem diretamente QUALIA, mas sim as duas estruturas de agrupamento, como mostram, ainda, (07) e (10) acima. Essas duas estruturas criadas são bastantes pertinentes porque colocam em cena que

[...] The four GL qualia roles are subject to tensions and oppositions between them, which are manifested through analogous pieces of information: between the formal and the constitutive qualia, on the one hand, as the roles that express properties relevant for the identity of entities; and between the agentive and telic information, on the other hand, as eventuality-referring levels [...]. (BADIA e SAURÍ, 2006, p. 22).

Por fim, a quarta alteração, como mostra a instanciação de *ganivet*<sup>(faca)</sup>, em (11) abaixo – reproduzido de Badia e Saurí (2006, p. 22) –, dá-se a partir de IDENSTR e FUNCSTR: é a

criação do traço PROMINENCE, que evidencia o quale mais relevante em tais estruturas funcionais.



O traço PROMINENCE na instanciação em (11) é interessante no sentido de mostrar que muitas palavras têm um ou mais qualia que são preferenciais para sua interpretação em determinados contextos. O traço PROMINENCE é, então, uma alternativa ao problema apontado por Gayral (1998) de que, no formalismo de Pustejovsky (1995a), não há meios de expressar interpretações preferenciais. Assim, a instanciação de *faca* em (11) aponta a interpretação mais comum para tal signo em um contexto como o NP (12), abaixo; interpretação que se dá a partir do télico do núcleo de tal NP, pois o quale télico (a função de *faca*) é mais proeminente do que o quale agentivo (o processo de produção de *faca*), já que *uma faca boa* não se interpreta, normalmente, como uma *faca boa de se fazer*, mas sim uma *faca boa para se cortar algo*.

(12) uma faca boa (= uma faca que corta bem)

Observemos, no entanto, que Badia e Saurí (2006) propõem dois traços, HEAD e PROMINENCE, com funções muito semelhantes, com apenas a diferença de o primeiro apontar a saliência de estruturas de uma relação intraquálica e o segundo de estruturas de uma relação interquálica. Essa proposta leva, antieconomicamente, a gramática a ter dois traços, quando apenas um deles é suficiente para os dois tipos de relação. Como propusemos já em (10) acima, na eliminação do traço HEAD de Badia e Saurí (2006), fica já insinuado que

incorporamos em nossa interface algumas propostas destes autores, mas não outras. Vejamos exatamente quais assumimos e quais rejeitamos na subsecção que se segue.

### 3.1.2 NOSSA PROPOSTA DE INSTANCIACÃO DO TRAÇO RESTR

Resumidamente apresentada a interface HPSG–GL de Badia e Saurí (2006), que (com exceção da incorporação da estrutura de argumentos de Pustejovsky (1995a) no traço CONT) formaliza-se como restrição do traço RESTR por uma estrutura composta pelos traços EVSTR e QUALIA, começemos agora a formalizar a nossa proposta de interface justamente pelo traço RESTR. O motivo de começarmos nossa formalização por RESTR, vale salientar, é que ele comportará dados que servirão de base para a proposta de estrutura de argumentos não só semanticamente tipificada, mas também interfacial entre os traços PHON, SYN e SEM.

Assim sendo, o nosso objetivo, nesta subsecção, é formalizar RESTR através da substituição da sua restrição como uma lista de estruturas de predicação – mostrada em (13) abaixo – por uma estrutura – mostrada em (14) – formada pelos traços QUALIA, SIT, LCP e PROM, que por sua vez terão suas respectivas restrições.

$$(13) \left[ \begin{array}{c} \left[ \begin{array}{c} \text{SEM} \\ \text{RESTR} \end{array} \right] \left\langle \begin{array}{c} \left[ \begin{array}{c} \text{RELN} \\ \text{SIT} \\ \text{WHO/WHAT1} \\ \text{WHO/WHAT2} \\ \vdots \end{array} \right] \begin{array}{c} \text{valor} \\ \text{valor} \\ \text{valor} \\ \text{valor} \end{array} \end{array} \right\rangle \end{array} \right]$$



$$(15) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{livro} \rangle \\ \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{nome} \\ \text{AGR} \boxed{1} \text{ [3\_sg\_mc]} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \left\langle \boxed{2} \left[ \begin{array}{l} \text{AGR} \boxed{1} \\ \text{COUNT} + \end{array} \right] \right\rangle \\ \text{COMPS} \langle \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST} \langle \boxed{2} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \begin{array}{l} \text{MODE ref} \\ \text{INDEX i} \\ \text{RESTR} \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{RELN} \quad \text{livro} \\ \text{ISNTANCE} \quad i \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$(16) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \text{informação} \\ \text{ARG2} = y : \text{objeto\_físico} \end{array} \right] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{informação} . \text{objeto\_físico\_lcp} \\ \text{FORMAL} = \text{reunir} (x, y) \\ \text{TELIC} = \text{ler} (e, w, y . x) \\ \text{AGENT} = \text{escrever} (e', v, x . y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Conservando o formalismo do traço RESTR, poderíamos enriquecer a predicação de *livro* em (15) – tal como Sag et al. (2003, p. 169) fazem ao atribuir o traço ADDRESSEE<sup>(destinatário)</sup> para *letter*<sup>(carta)</sup>, reproduzido em (17) abaixo – acrescentando-lhe o traço READER<sup>(leitor)</sup> ou WRITER<sup>(escritor)</sup> como ilustrado em (18). No entanto, esse "enriquecimento" não mostraria o caráter regular da relação que há entre *livro* e READER e WRITER, seria, antes, uma solução *ad hoc*.

$$(17) \left[ \begin{array}{l} \text{word} \\ \text{SYN} \\ \text{SEM} \end{array} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{noun} \\ \text{AGR} \left[ \begin{array}{l} 3\text{sing} \\ \text{GEND neut} \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{D} \\ \text{SPR} \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{COUNT } + \\ \text{INDEX } k \end{array} \right] \right\rangle \\ \text{COMPS} \langle (PP_m) \rangle \\ \text{MOD} \langle \rangle \end{array} \right] \\ \text{MODE ref} \\ \text{INDEX } k \\ \text{RESTR} \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{RELN letter} \\ \text{INSTANCE } k \\ \text{ADDRESSEE } m \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right] \right]$$

$$(18) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{livro} \rangle \\ \text{SYN} \\ \text{ARG-ST} \\ \text{SEM} \end{array} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{nome} \\ \text{AGR} \left[ \begin{array}{l} \boxed{1} \\ 3\_sg\_mc \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \left\langle \left[ \begin{array}{l} \boxed{2} \\ \text{AGR} \left[ \begin{array}{l} \boxed{1} \\ \text{COUNT } + \end{array} \right] \end{array} \right] \right\rangle \\ \text{COMPS} \langle \rangle \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST} \langle \boxed{2} \rangle \\ \text{MODE ref} \\ \text{INDEX } i \\ \text{RESTR} \left\langle \left[ \begin{array}{l} \text{RELN livro} \\ \text{INSTANCE } i \\ \text{READER } j \\ \text{WRITER } k \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right]$$

Outro problema é que traços ADRESSEE, READER, WRITER são papéis semânticos micro-temáticos (Levin, 2005) (ou papéis temáticos individuais para Dowty (1991)) que, por serem relações temáticas específicas de um dado predicado – a exemplo de *READER*<sup>(leitor)</sup>, *EATER*<sup>(comedor)</sup>, *DRINKER*<sup>(bebedor)</sup> e *DRIVER*<sup>(motorista)</sup> como agentes de *read*<sup>(ler)</sup>, *eat*<sup>(comer)</sup>, *drink*<sup>(beber)</sup> e *drive*<sup>(dirigir)</sup>, e *READ*<sup>(lido)</sup>, *EATEN*<sup>(comido)</sup>, *DRINKED*<sup>(bebido)</sup> e *DRIVEN*<sup>(dirigido)</sup> como pacientes desses mesmos verbos –, não comportam a perspectiva generalizante: a) de que os papéis semânticos têm “vida” independentemente do significado de um signo específico; e b)

nem de que esses papéis micro temáticos possuem relações entre si como, por exemplo, a agentividade presente em *READER*, *EATER*, *DRINKER* e *DRIVER*. Mais um outro problema da instanciação de *livro* em (18) acima – baseada na instanciação de *livro* de Sag et al. (2003) em (15) –, é não trazer contribuição para a interpretação de *livro* como sendo uma proposição em (19)–(21), já que verbos a exemplo de *começar*, *continuar* e *terminar* solicitam proposições como complemento (Pollard e Sag, 1994; Pustejovsky, 1995a; Sag et al., 2003).

(19) Fábio começou o livro.

(20) Fábio continuou o livro.

(21) Fábio terminou o livro.

A estrutura de qualia de Pustejovsky (1995a), além de propiciar informações lexicais para dar conta da explicação de (19)–(21) acima, explica as relações específicas existentes entre *livro* e seu modificador em (22) e (23) abaixo, através dos qualia constitutivo e formal, respectivamente.

(22) o livro de capa dura

(23) o livro amarelo

Explicar (22) e (23) através da HPSG não deixa claro o caráter regular da relação semântica que existe entre *livro* e tais modificadores, pois, como mostra a instanciação (18), *livro* não é analisado em termos de suas partes constituintes ou formais, logo, os modificadores em (22) e (23) atuam diretamente sobre a totalidade do referente *livro*; assim sendo, não fica explicitada qualquer outra informação lexicalmente formalizável. Devido, então, à possibilidade de explicações através de estruturas regulares altamente explicativas – os qualia –, nossa primeira proposta é implementarmos o traço QUALIA do GL como substituição à estrutura predicacional que restringe o traço RESTR da HPSG.

A inserção de QUALIA na HPSG, além do que já se expôs, justifica-se também por motivos psicológicos, pois os quatro qualia, segundo Moravcsik (1998)<sup>21</sup>, são traços determinantes no aprendizado das palavras tanto em língua materna, quanto em língua estrangeira. Outra motivação psicológica encontramos em James McClelland & Timothy Rogers (2003); eles dizem que o motivo – pelo menos o conceptual – que leva crianças, ou

---

<sup>21</sup> Na terminologia de Moravcsik (1975, 1981, 1990, 1998), usa-se o termo *fator* em vez de *quale*.

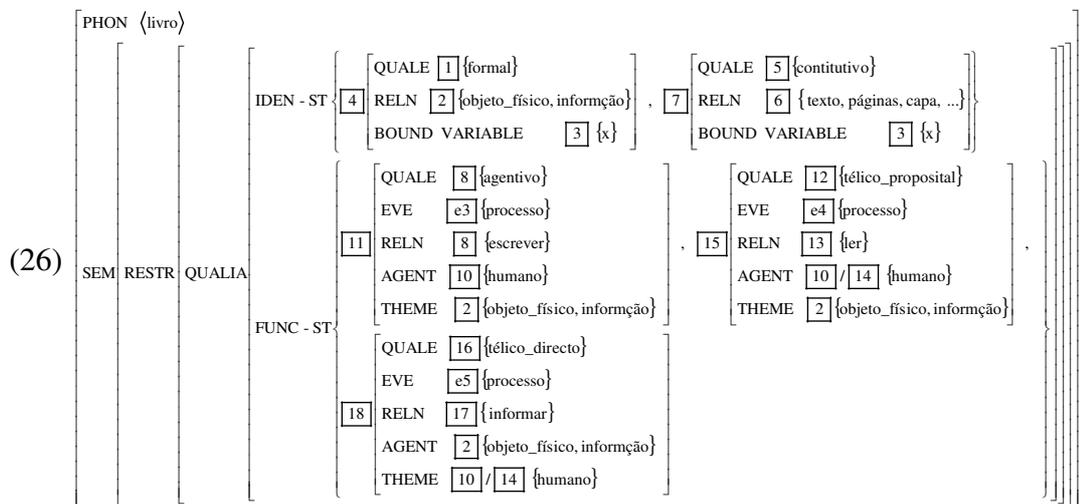
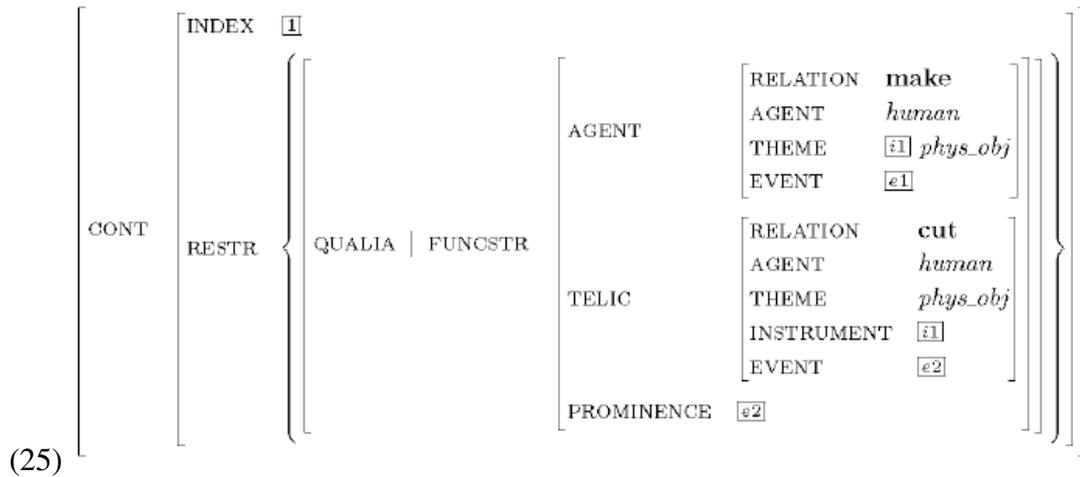
peças com problemas de demência semântica, a aplicarem *cão* a outros animais quadrúpedes é o fato de os qualia formais<sup>22</sup> desses animais estarem dentro do mesmo espaço mental.

Contudo, não inserimos na HPSG o elemento QUALIA tal como formalizado em Pustejovsky (1995a), incorporamos já uma mudança proposta por Badia e Saurí (2006): o agrupamento dos qualia formal e constitutivo em IDEN-ST, e dos qualia agentivo e télico em FUNC-ST. Propomos, porém, que IDEN-ST ou FUNC-ST não tenham estruturas de traços como valor, tenham, sim, conjuntos (de listas)<sup>23</sup> de estruturas de traços as quais correspondem aos qualia. Outra proposta nossa é não instanciarmos os nomes dos qualia como traços, conforme fazem Pustejovsky (1995a) – a exemplo de (24) abaixo – e Badia e Saurí (2006, p. 22) – a exemplo de (25) –, mas sim como valor do traço QUALE incluso nas próprias estruturas de qualia, o que não implica QUALIA, como em Pustejovsky (1995a), e nem IDEN-ST e FUNC-ST, como em Badia e Saurí (2006), serem restringidos diretamente pelos quatro traços FORMAL, CONSTITUTIVE, AGENTIVE e TELIC, como mostra a nossa reestruturação da instanciação de QUALIA de *livro* em (26), a partir dos autores supracitados.

$$(24) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{ARGSTR} = \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \text{informação} \\ \text{ARG2} = y : \text{objeto\_físico} \end{array} \right] \\ \text{QUALIA} = \left[ \begin{array}{l} \text{informação} . \text{objeto\_físico\_lcp} \\ \text{FORMAL} = \text{reunir}(x, y) \\ \text{TELIC} = \text{ler}(e, w, y . x) \\ \text{AGENT} = \text{escrever}(e', v, x . y) \end{array} \right] \end{array} \right]$$

<sup>22</sup> McClelland & Rogers (2003) usam uma terminologia diferente e referem-se ao *quale formal* como *propriedades formais*.

<sup>23</sup> Só é relevante a instanciação em lista quando um signo tiver mais de um quale com o mesmo valor.



Surge, então, a dúvida de quais valores inscrever no traço RELN de cada quale. Vamos assumir que o valor de cada um desses traços é um conjunto – vazio<sup>24</sup>, unitário ou múltiplo – que especifica quais são os significados inerentes probabilisticamente associados ao signo sobre o qual o quale incide. Com a expressão inerente queremos nos referir a um significado consensual que é aprendido "ao mesmo tempo" em que se aprende o signo lexical ao qual ele pertence, e que, por isso, supostamente é o mais recorrente quando tal signo é acessado fora de contextos. Essa teoria baseia-se na hipótese de que "[...] Humans need not to be instructed to ask what something is made of, or how to apply to a kind term quantifiers like 'many' or 'all'; and 'How does it work?' seems to come, in nonverbal form, to infants" (Moravcsik, 1998, p. 98, aspas do autor). Já a expressão *probabilisticamente associado* é

<sup>24</sup> Por comodidade, não apresentaremos nas instanciações algum(ns) desses traços que tenha(m) a lista vazia, pois não nos trar(á/ão) informação alguma – ao contrário das listas esvaziadas nos traços de VAL que nos dizem algo sobre a saturação do núcleo do sintagma.



entidades distintas. O que nomeamos de RELATUM são traços temáticos – AGENT, PATIENT, entre outros – e traços gramático-funcionais – BV<sup>(bound variable)</sup>, SCOPE, entre outros – que especificam os valores essenciais das entidades extra-lingüísticas e lingüísticas, que podem: a) estar em relação com RELN no escopo de um dado quale e um dado evento; e b) ser projetados como argumentos lexicalmente instanciados em ARG-ST. Assim sendo, os relata atribuem aos argumentos com os quais são identificados não só sua carga semântica – classificação (verdadeiro, default ou sombreado) e tipificação (humano, animado, entre outros) – mas também correspondem um a um ao número de argumentos lexicais de um signo, excetuando-se, assim, os argumentos que são gerados por construções – como no caso da construção lexical de adição de advérbio polarizado de que tratam Sag et al. (2003, p. 403–409).

Também é importante termos em mente que não podemos dizer que um relatum corresponde sempre ao que se costuma chamar de argumento semântico porque: a) o determinante *o* em *o livro*, por exemplo, é um argumento de *livro*, mas não *o* é semanticamente em termos de papéis (micro/proto-)temáticos, ainda que também reconheçamos a determinação de *livro* através daquele artigo como uma necessidade semântica em alguns casos – como mostram a agramaticalidade de (28) e a gramaticalidade de (29) –; e b) a definição e formalização de argumento que expomos mais adiante mostra que esta entidade é um todo construído na interface entre a semântica, a sintaxe e a fonologia. E sendo, então, argumento esta entidade interfacial, expressões como *argumento semântico* e *argumento sintático* são inadequadas para a perspectiva aqui adotada.

(28) \*Livro caiu nos teus pés.

(29) O livro caiu nos teus pés.

Vale, agora, justificarmos que a nossa instanciação dos relata de [MODE {referência/anáfora/expletivo}], através de traços temáticos, tem a mesma função dos papéis semânticos de abordagens gerativas como Chomsky (1981), Dowty (1991), Pollard e Sag (1994), Radford (1997), Manning e Sag (1999), Androutsopoulos e Dale (2000), Sag et al. (2003), Miotto et al. (2005), Cançado (2005a, 2005b, 2005c) e Sag (2007): rótulo que “[...] identify arguments according to the semantic relations they bear with their verb [...]” (Levin e Hovav, 2005, p. 35).

Entretanto, observemos que na HPSG de Sag et al. (2003) os traços semânticos não correspondem exatamente à noção de papéis temáticos, mas sim a papéis micro-temáticos

(Levin e Hovav, 2005), pois nomeiam as relações temáticas específicas de um dado verbo. Os papéis micro-temáticos, como já expusemos, têm, contudo, o inconveniente de impossibilitarem a generalização que é um dos intuitos das abordagens gerativas. Assim, em vez de ter-se apenas um papel temático a exemplo de AGENT que generalizadamente se refere a um argumento/relatum de todo e qualquer verbo causativo – *read, eat, drink, drive* etc. –, os papéis micro-temáticos, especificam qual é o agente próprio de cada verbo – *READER, EATER, DRINKER, DRIVER*, entre outros –, como vimos acima.

Os papéis micro-temáticos são o extremo oposto da proposta de papéis proto-temáticos de Dowty (1991) e macro-papéis de Van Valin (1990), mas têm basicamente o mesmo intuito: eliminar a dificuldade de definição e quantidade dos papéis temáticos e a dificuldade de sua especificação em classes verbais a exemplo dos verbos de percepção – *ver, ouvir* – e factivos – *saber, sentir*. Se, por um lado, a proposta de Dowty (1991) apresenta o inconveniente de ser generalizante por demais, por outro lado, apesar da sua demasiada especificidade, os papéis micro-temáticos não eliminam totalmente a noção de papéis temáticos, como é o caso de *mover/move*, em que, mesmo havendo um MOVEDOR/MOVER e MOVIDO/MOVED para substituir os papéis AGENT e PATIENT, não há papéis micro-temáticos que substituam os papéis temáticos LOCATIVO/LOCATIVE e o META/GOAL, como mostra (30) abaixo.

- (30) [Zuppo]<sub>MOVEDOR</sub> moveu [a estante]<sub>MOVIDO</sub> [da esqueda]<sub>LOCATIVO</sub> [para a direita]<sub>META</sub>.  
 [Zuppo]<sub>MOVER</sub> moveu [a estante]<sub>MOVED</sub> [da esqueda]<sub>LOCATIVE</sub> [para a direita]<sub>GOAL</sub>.

Desse modo, semelhantemente a Sag (2007) e diferentemente de Sag et al. (2003), não optamos pela noção de papéis micro-temáticos porque “[...] we must introduce into our semantics some way of specifying relations among entities quite generally [and at the same time] specify (i) what kind of relation is involved and (ii) who or what is participating in the relation [...]” (Sag et al., 2003, p. 138, acréscimo nosso). Assim sendo, o indispensável é que

[...] Semantic restrictions associated with expressions come in many varieties, which concern what properties some individual has, who did what to whom in some situation, when, where, or why some situation occurred, and so forth. That is, semantically relevant restrictions specify which properties must hold of individuals and situations, and which relations must

hold among them, in order for an expression to be applicable. (Sag et al., 2003, p. 138)

Por fim, vale ressaltarmos que, tal qual Asudeh e Toivonen (2006, p. 21), “[...] We treat thematic roles as further restrictions on the nature of [...] arguments. In other words, thematic roles specify what role in the eventuality the argument plays, but are not themselves the specifications of the argument [...]”. Contudo, uma vez que os relatos podem se manifestar como traços gramático-funcionais, “Thematic roles are therefore necessarily borne by [relata], although not all [relata] bear a thematic role [...] (Asudeh e Toivonen, 2006, p. 22, substituições nossas). Devido, então, ao fato de um relato ser um traço e um argumento ser uma estrutura de traços, como veremos na seção *O TRAÇO ARG-ST*, torna-se mais uma vez evidente a distinção entre essas duas entidades.

### **3.1.2.2 O Traço SIT**

Neste tópico, incorporamos a noção de eventos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) na HPSG. Contudo, diferentemente de Badia e Saurí (1998, 1999, 2007), a incorporação não é formalizada através de uma estrutura de eventos como propõe o autor acima mencionado, mas sim como um conjunto que valoriza SIT, traço que, além de ser uma das restrições de RESTR, explicita que o conjunto dos eventos de um dado signo forma uma única situação.

Como vimos na fundamentação teórica e podemos conferir na instanciação de *dirigir* em (31) abaixo, Sag et al. (2003) instanciam de modo atômico, através de índices situacionais,  $s_1, \dots, s_{n-1}$ , o valor situacional de signos a exemplo de verbos e advérbios.

$$(31) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{dirigiu} \rangle \\ \text{SYN} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{verbo} \\ \text{AGR} \boxed{1} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \langle \boxed{2} \rangle \\ \text{COMPS} \langle \boxed{3} \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \\ \text{ARG-ST} \langle \boxed{2} \text{ NP}_i, \boxed{3} \text{ NP}_j \rangle \\ \text{SEM} \left[ \begin{array}{l} \text{MODE prop} \\ \text{INDEX } S_l \\ \text{RESTR} \left\langle \begin{array}{l} \text{REL} \quad \text{dirigir} \\ \text{SIT} \quad S_o \\ \text{MOTORISTA } i \\ \text{VEÍCULO } j \end{array} \right\rangle \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Este procedimento de formalização de situações de modo atômico, como reconhecem os próprios autores, é limitador pois impossibilita a HPSG apresentar análises mais detalhadas – como as que encontramos em Pustejovsky (1995a), por exemplo. Assim sendo, em consonância com Badia e Saurí (1996, 1998, 2006), acreditamos que o detalhamento das situações relevantes descritas por um dado signo<sup>25</sup> pode ser eficazmente formalizado através da noção de estrutura de eventos proposta por Pustejovsky (1995a). A primeira motivação para esse detalhamento são as relações predicativas existentes na estrutura de qualia que incorporamos na HPSG, pois os relata de um dado RELN são expressos por intermédio de eventos. A segunda e mais relevante motivação para tal detalhamento eventivo é que sem ele não se faz uma representação semântica mais apurada de sentenças tais como (32) e (33).

(32) Fábio dirigiu meu carro.

(33) João construiu a casa em/por dois anos.

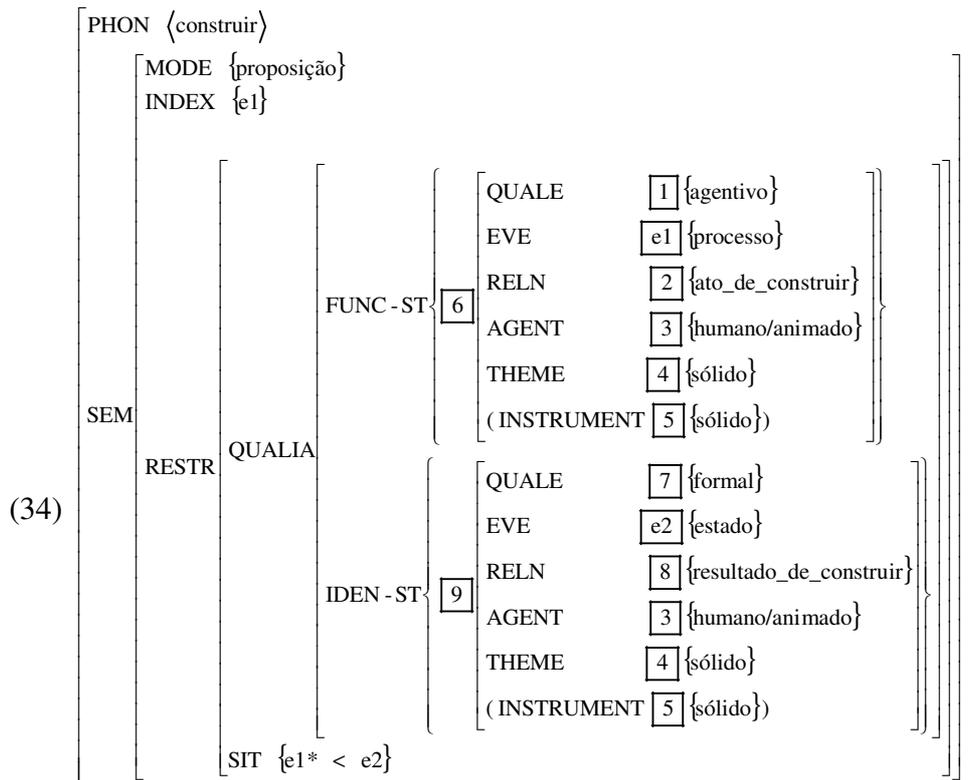
Se considerarmos, ao modo da de Sag et al. (2003), que *dirigiu* refere-se a uma situação não detalhada  $s_l$ , estaremos perdendo no que diz respeito aos traços eventivos do verbo; pois, como mostra a instanciação de *dirigir* em (31) acima, não teríamos condições de,

<sup>25</sup> Neste trabalho nos concentraremos apenas na estrutura de eventos de verbos, embora outras classes morfológicas – nomes, preposições, advérbios etc. – possam apresentar estruturas de eventos.

seguindo Pustejovsky (1998, p. 144), reconhecer que em tal verbo há dois eventos do tipo processo.

Já no que tange à sentença (33), o problema de uma representação situacional atômica é que não haveria como explicar que os sintagmas *em dois anos* ou *por dois anos*, apesar de tomarem como argumento *João construiu a casa*, estão focalizando apenas o primeiro evento de *construiu* que é um processo – o processo de construção –, já que não podem, também, ou apenas, focalizar o segundo evento que é um resultativo, ou seja, um evento pontual que não pode durar por dois anos; como mostra Chierchia (2003) em sua análise comparativa entre as preposições *em* e *por*, por exemplo.

No entanto, ainda que tal qual Badia e Saurí (1996, 1998, 2006) assumamos a noção de estrutura de eventos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) não a instanciamos em termos de estrutura, mas sim de conjunto, porque: a) os traços HEAD e RESTR da estrutura de eventos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) já existem na HPSG de Sag et al. (2003) com funções distintas; e b) queremos unir a noção de eventos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) com a noção de situação de Sag et al. (2003). Assim sendo, diferimos de Badia e Saurí (1996, 1998, 2006) porque reunimos os eventos presentes em QUALIA não como uma estrutura de eventos mas como um conjunto que valoriza o traço SIT(UATION) para que a nossa interface apresente a perspectiva de que o conjunto de eventos constitui uma única situação, SIT, cujo evento proeminente, tal qual em Badia e Saurí (1996, 1998, 2006), é identificado ao traço INDEX. Essa formalização nos leva, também, a explicitar que os eventos do conjunto que valoriza SIT mantêm relações entre si. Para então instanciar tais relações, utilizamos os quatro descritores que Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) utiliza em sua estrutura de eventos. Assim, em nossa abordagem, o traço SIT de *construir*, por exemplo, tem o primeiro elemento do conjunto que o valoriza focalizado e identificado a INDEX, como ilustra (34):



Em termos formais, a instanciação de *construir* em (34) implica, uma vez que nossa interface não se vale mais de situações atômicas para valorar SIT e/ou INDEX como em Sag et al. (2003), dispensar da HPSG o enumerável conjunto infinito  $A_{situation}$ , em (35), mas, por outro lado, incorporar, em substituição ao conjunto eliminado, o enumerável conjunto infinito  $A_{event}$ , em (36), que é o conjunto dos eventos possíveis.

$$(35) \quad A_{situation} = \{s_1, s_2, \dots\}$$

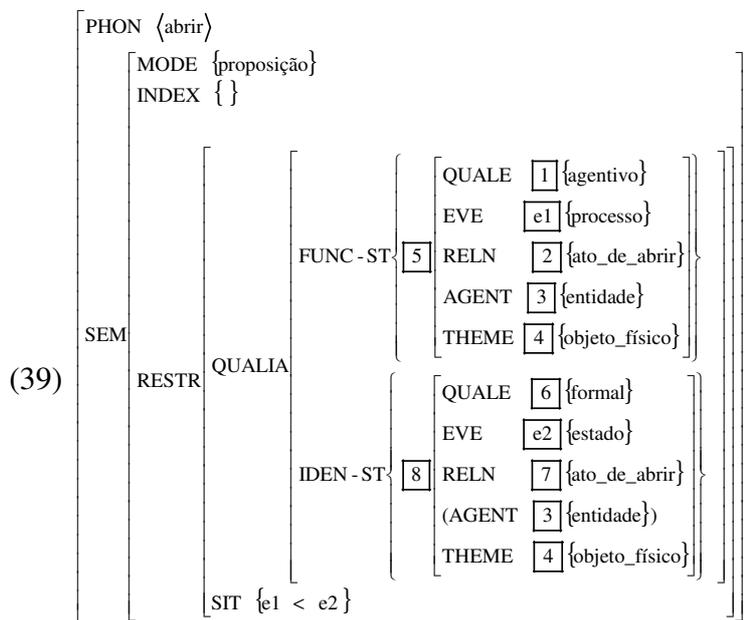
$$(36) \quad A_{event} = \{e_1, e_2, \dots\}$$

Em termos explicativos, a instanciação de *construir* em (34) acima, simultaneamente:

a) mostra que *construir* denota uma única situação, na qual há dois eventos, um de processo e outro de estado, em que um se inicia antes do outro, mas apenas o primeiro, por ser focalizado, pode valorar INDEX e pode projetar a estrutura de qualia da qual faz parte; e b) possibilita a HPSG reconhecer acertadamente (37) abaixo como agramatical, pois o quale formal não pode ser projetado já que seu evento é sombreado, e (38) como gramatical, justamente porque é uma sentença gerada a partir da projeção do quale agentivo pelo evento que o núcleo tem focalizado.

- (37) \*A casa construiu (com madeira) (por João) (em dois anos).  
 (38) João construiu uma casa (de madeira) (em dois anos).

Observemos, ainda, que com a formalização que propomos para SIT, mantemos a perspectiva de Pustejovsky (1995a) de que quando um conjunto de eventos, a exemplo do de *abrir*, em (39), não tem nenhum evento focalizado, é ambíguo entre as interpretações causativa e incoativa; podendo qualquer um deles valorar INDEX e colocar o respectivo quale em proeminência.



Por fim, mantemos ainda a perspectiva de Pustejovsky (1995a) na formalização dos inacusativos, indicando que verbos, a exemplo de *chegar* e *morrer*, respectivamente em (40) e (41) abaixo: a) geram sentenças gramaticais como (42) e (43), que se referem ao resultado denotado pelo verbo, ou seja, ao quale formal do verbo, já que o evento focalizado é o segundo; mas b) não geram sentenças como (44) e (45) – pois estas se refeririam ao ato denotado pelo verbo, ou seja, ao agentivo do verbo –, já que o evento deste quale é sombreado.



### 3.1.2.3 O Traço LCP

Neste tópico, inicialmente, incorporamos na nossa interface, como o traço LCP, o paradigma léxico-conceitual – lcp – de Pustejovsky (1995a) devido à sua função de instanciar o tipo semântico do signo em questão. No entanto, após mostrarmos que Pinto (2001) dá um tratamento mais refinado ao paradigma mencionado através de dois descritores específicos, propomos não só uma redefinição de tais descritores, mas também a sua substituição devido ao fato de um deles ser idêntico ao descritor “o” utilizado por Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000) na estrutura de eventos, e aqui incorporado em SIT. Em seguida, assumimos que não basta indicar que um signo é simples ou pontuado, para que o traço LCP seja de fato explicativo é preciso que mostremos – através de descritores – que tipo de relação inter-lexical há entre os significados instanciados em tal traço e o signo que designa.

Esta penúltima etapa da proposta de alteração de RESTR consiste, como já mencionado, em inserirmos na nossa interface HPSG–GL o paradigma léxico-conceitual de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000) como o traço LCP, que instancia significados e simultaneamente mostra se o signo é um tipo semântico simples, monossêmico, ou um tipo complexo, logicamente polissêmico.

Ao inserirmos LCP na HPSG, podemos manter uma representação do tipo complexo, seja através do descritor “.” – (46) –, como faz Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000), seja através dos descritores “o” e “●” – (47) e (48) –, como propõe Pinto (2001), baseada em Buitelaar (1998). Optamos em nos direcionarmos pela proposta de Pinto (2001) que se mostra mais interessante no sentido de que coloca em cena informações mais detalhadas, uma vez que “●” indica significados lógicos que geralmente ocorrem em conjunto, como os de *livro* em (49) e (50), e “o” indica significados lógicos que podem não ocorrer em conjunto, como os de *porta* em (51) e (52).

$$(46) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{objeto\_físico . informação\_lcp} \end{array} \right]$$

$$(47) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{objeto\_físico • informação\_lcp} \end{array} \right]$$

$$(48) \left[ \begin{array}{l} \text{porta} \\ \text{objeto\_físico} \circ \text{abertura\_tp} \end{array} \right]$$

(49) João atirou o livro no mar. (objeto\_físico e informação simultaneamente)

(50) João vendeu dois livros. (objeto\_físico e informação simultaneamente)

(51) João abriu uma porta na parede esquerda da cozinha. (abertura)

(52) João abriu a porta para Maria passar. (objeto\_físico)

Vejam, porém, que a “oposição” que Pinto (2001) expressa por “significados que geralmente ocorrem em conjunto” e “significados que podem ocorrer em conjunto” apresenta definições parcialmente idênticas, pois significados que geralmente ocorrem em conjunto são significados que podem ocorrer em conjunto, embora o oposto não seja verdadeiro. Resignifiquemos, então, essa dicotomia por “●” indicando significados que geralmente estão em união e “○” indicando significados que geralmente não estão em união. Contudo, outro problema agora se apresenta: o descritor “○”, proposto por Buitellar (1998) e assumido com outro significado por Pinto (2001), é idêntico ao “○” que Pustejovsky (1995a) usa para indicar a sobreposição de eventos. É necessário, então, que um destes usos de “○” seja atribuído a outro descritor. Como o uso feito por Pustejovsky (1995a) é o mais difundido na literatura, nossa opção é substituímos “○” e “●” de Pinto (2001) por “ $\cup$ ” e “ $\psi$ ”, respectivamente. Desta substituição, o resultado é que: a) mantemos a proposta de Pinto (2001) de que alguns casos de polissemia lógica apresentam maior co-ocorrência entre seus significados – *livro*, por exemplo – do que outros casos – *porta*, por exemplo –; e b) na polissemia lógica, os significados que geralmente estão em união são relacionados pelo símbolo matemático equivalente “ $\cup$ ” – como os de *livro* em (49) e (50) acima –, e os significados que geralmente não estão em união são relacionados por “ $\psi$ ” – como os de *porta* em (51) e (52) acima –. Assim, podemos instanciar o LCP de signos logicamente polissêmicos a exemplo de *livro*, *porta* e *dirigir*<sup>PILOTAR</sup> como (53)–(55), respectivamente.

$$(53) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON} \langle \text{livro} \rangle \\ \text{SEM} [\text{RESTR} [\text{LCP} \{ \text{objecto\_físico} \cup \text{informação} \}]] \end{array} \right]$$

$$(54) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{porta} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{objecto\_físico} \psi \text{ abertura} \right\} \right] \right] \end{array} \right]$$

$$(55) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{dirigir} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{ato\_de\_pilotar} \psi \text{ resultado\_de\_pilotar} \right\} \right] \right] \end{array} \right]$$

Como queremos instanciar também as relações interlexicais que há dos significados para o seu signo, utilizamo-nos, então, de uma série de descritores que figurem sobrescritos a tais significados. Contudo, por questão do escopo desta pesquisa não discutamos tais relações, emprestemos apenas algumas poucas de Cruse (1989) e Saeed (1997), e a elas façamos corresponder alguns descritores: “ = ” para descrição, “  $\approx$  ” para sinonímia, “  $\uparrow$  ” para hiperonímia, e “  $\downarrow$  ” para hiponímia. Com estes descritores, podemos agora instanciar LCP de *livro*, *porta* e *dirigir*<sup>PILOTAR</sup> mais informativamente, como (56)–(58).

$$(56) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{livro} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{objecto\_físico}^{\uparrow} \cup \text{informação}^{\uparrow} \right\} \right] \right] \end{array} \right]$$

$$(57) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{porta} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{objecto\_físico}^{\uparrow} \psi \text{ abertura}^{\uparrow} \right\} \right] \right] \end{array} \right]$$

$$(58) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{dirigir} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{ato\_de\_pilotar}^{\approx} \psi \text{ resultado\_de\_pilotar}^{\approx} \right\} \right] \right] \end{array} \right]$$

Interpretando as instanciações (56)–(58) temos que: a) o LCP de *livro* explica que tal signo é logicamente polissêmico, que seus significados geralmente ocorrem em união, e que ambos são hiperônimos do signo; b) o LCP de *porta* explica que tal signo é logicamente polissêmico, que seus significados geralmente não ocorrem em união, e que ambos são hiperônimos do signo; e c) o LCP de *dirigir*<sup>PILOTAR</sup> explica que tal signo é logicamente polissêmico, que seus significados geralmente não ocorrem em união (pois geram/ocorrem em estruturas sintáticas distintas), e ambos são sinônimos do signo.

Já para os tipos simples, o LCP mostra igualmente a relação interlexical entre o significado ali inscrito e o signo instanciado. No caso de *desenhar*, por exemplo, o LCP (59) mostra que se trata de um signo simples que pode significar seu hiperônimo CRIAR.

$$(59) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{desenhar} \rangle \\ \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{LCP} \left\{ \text{ato\_de\_criar}^\uparrow \right\} \right] \right] \right] \end{array} \right]$$

### 3.1.2.4 O Traço PROM

Nesta subseção, incorporamos na nossa interface o traço PROM(INENCE) de Badia e Saurí (2006). Contudo, diferentemente dos autores, não incorporamos PROM como sendo um traço de QUALIA, mas sim de RESTR, porque atribuímos a PROM como restrição uma estrutura de traços que indica os qualia que são proeminentes em termos lexicais e gerativos.

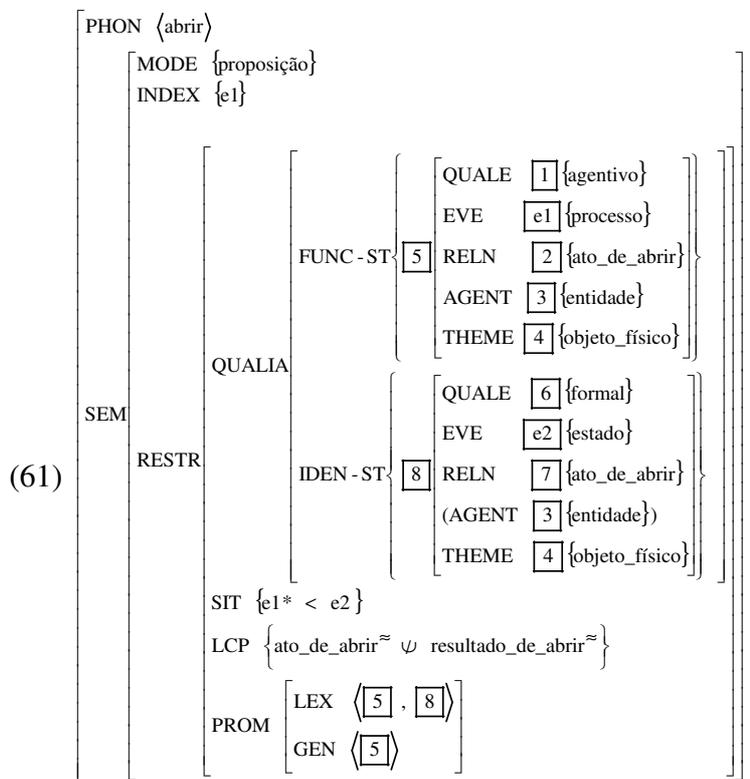
A última alteração que propomos para RESTR, de Sag et al. (2003), é restringi-lo também pelo traço PROM, claramente inspirado no traço HEAD que Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) utiliza em sua EVENT-ST, proposto por Badia e Saurí (1999, 2006) como uma das restrições de QUALIA – como já visto acima. Não obstante, como mostra (60), incorporamos PROM com uma formalização distinta da de Badia e Saurí (1999, 2006), porque restringimos PROM por uma estrutura formada por dois traços valorados por seqüências ordenadas de forma a indicar a prioridade entre os elementos de cada proeminência: LEX(ICAL) e GEN(ERATIVE).

$$(60) \left[ \begin{array}{l} \text{SEM} \left[ \text{RESTR} \left[ \text{PROM} \left[ \begin{array}{l} \text{LEX } \langle \rangle \\ \text{GEN } \langle \rangle \end{array} \right] \right] \right] \right] \end{array} \right]$$

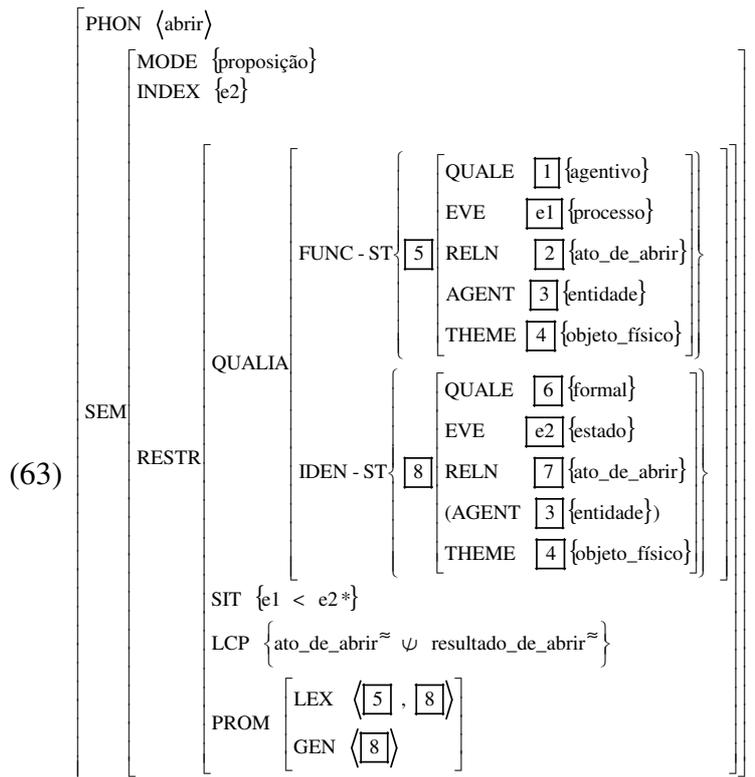
LEX é restringido em ordem de prioridade pelos qualia que são lexicalmente proeminentes e por isto podem vir a constar em GEN e projetar seus relata como os argumentos da estrutura de argumentos.

Já no que tange ao traço GEN, é restringido pelo quale gerativamente proeminente, ou seja, pelo quale que foi selecionado em LEX e por isso passa a gerar uma determinada estrutura argumental na qual seu signo é o núcleo. No caso dos signos eventivos, a exemplo

dos verbos, o evento focalizado além de valorar INDEX torna o quale do qual faz parte gerativamente proeminente. Exemplificado com o verbo *abrir*: a) quando o primeiro evento do verbo,  $e_1$ , é focalizado esse evento além de valorar INDEX torna o quale agentivo, do qual faz parte, gerativamente proeminente, como mostra (61), e esse quale projeta cada um dos seus relata como os argumentos da estrutura de argumentos – como veremos mais adiante – de modo que gera sentenças ativas como (62); contudo, quando o segundo evento do verbo,  $e_2$ , é focalizado, esse evento, além de valorar INDEX, torna o quale formal, do qual faz parte, gerativamente proeminente, como mostra (62), e esse quale projeta cada um dos seus relata como os argumentos da estrutura de argumentos, de modo que gera sentenças médias como (64).

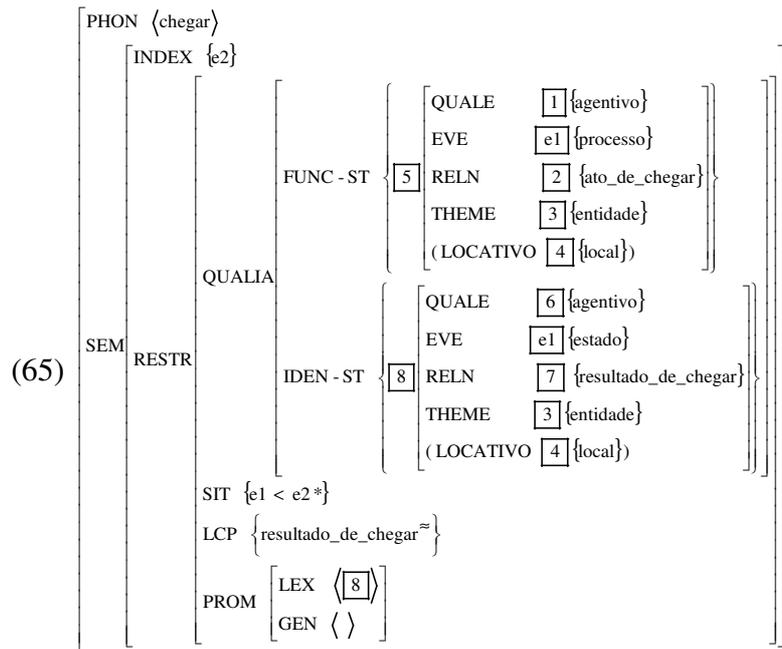


(62) Alexandre abriu a porta.

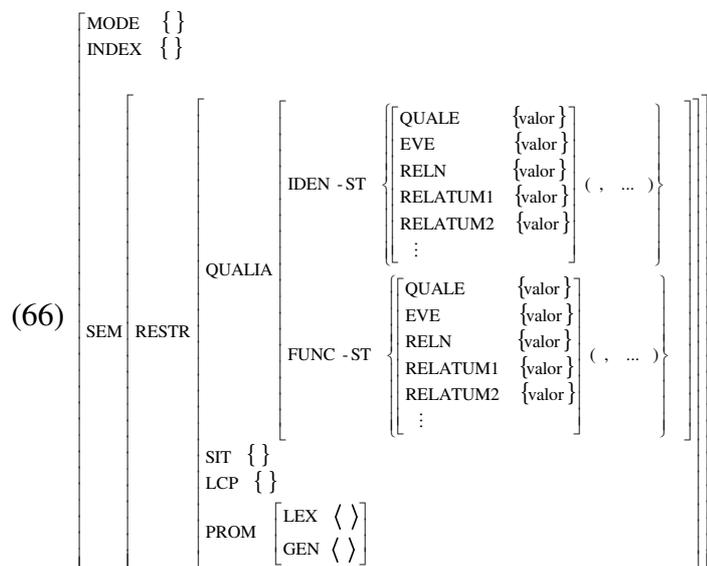


(64) A porta abriu.

Observemos, ainda, que o traço PROM, nas duas instanciações de *abrir* em (61) e (63) acima, explicita em LEX que, dentre ambos os qualia do signo, o agentivo é mais proeminente/recorrente do que o formal. Já no caso de verbos inacusativos, a exemplo de *chegar*, LEX tem apenas um qualia, o formal, porque nessa classe verbal o segundo evento lexicalmente focalizado sombreia o primeiro, impedindo que o quale agentivo projete seus relatas como mostra (65):



Finalizando, então, esta seção, como resultado das propostas até aqui apresentadas, a instância padrão de SEM passa a ser (66), com: a) MODE idêntico a Sag et al. (2003); b) INDEX diferindo de Sag et al. (2003), pois nestes autores tal traço é lexicalmente valorado, mas na nossa interface é valorado composicionalmente, segundo o evento focalizado e proeminente em GEN; e c) RESTR distinto de Sag et al. (2003), pois não tem mais como restrição uma lista de predicação, mas sim uma estrutura formada por QUALIA, SIT, LCP e PROM, traços estes formalizados a partir de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) e Badia e Saurí (1996, 1998, 2006).



### 3.2 O TRAÇO ARG-ST

Esta seção divide-se em três subseções. Na primeira, *Argumentos*, contrastamos a estrutura de argumentos de Sag et al. (2003) com a de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000), em seguida, apresentamos nossa proposta de formalização de argumento como uma estrutura de traços. Na segunda subseção, *Distinção entre Argumento, Sintagma e Saturador*, apresentamos – às vezes contrastando, às vezes associando – algumas abordagens sobre argumento e assumimos que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas. Encerramos a subseção lembrando que, para que haja unificação entre dois signos – o SN *Pádua* e a palavra *cantou*, que ao unificarem-se geram *Pádua cantou*, por exemplo –, é preciso que os valores de um sintagma candidato a saturador de um argumento não sejam incompatíveis com os valores de tal argumento.

#### 3.2.1 ARGUMENTOS

Nesta subseção, compartilhamos com Amaral (2001), Androutsopoulos e Dale (2000) e Badia e Saurí (2006), a hipótese de que a HPSG deve valer-se de uma estrutura de argumentos semanticamente tipificados para que possa ser mais explicativa em termos semânticos e não assuma como gramaticais sintagmas avaliados apenas em termos sintáticos, no entanto assumimos que restrição seletional de argumentos não diz respeito apenas a restrições semânticas, mas também restrições sintáticas e fonológicas, e mostramos que tanto a estrutura de argumentos de Sag et al. (2003) quanto a de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1996, 1998, 2000) são inadequadas para lidar com restrições seletionais de argumentos. Em seguida, apresentamos a nossa proposta de formalização de argumentos que se baseia na perspectiva interacionista de Sag et al. (2003) de que um argumento é uma estrutura de interface entre os traços SEM e SYN. No entanto, diferentemente destes autores, assumimos que, uma vez que a HPSG possui – ainda que muito primariamente estruturado – o traço PHON, o argumento deve também comportar este traço em sua estrutura.

Observemos que tanto o GL, Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000), quanto a HPSG, Sag et al. (2003), têm estrutura de argumentos; entretanto, com funções diferentes. Na HPSG, ARG-ST especifica os “argumentos” sintáticos, necessários a um lexema ou uma palavra insaturada, que quando referenciais ou anafóricos, [SEM [MODE

{referência/anáfora}], por exemplo, recebem como contrapartida semântica apenas o valor do INDEX do núcleo dos sintagmas nominais que saturam tais argumentos, como mostra (67).

$$(67) \left[ \begin{array}{l} \text{PHON } \langle \text{dirigir} \rangle \\ \text{SYN } [\text{HEAD } [\text{POS } \text{verbo}]] \\ \text{ARG-ST } \langle \text{NP}_i , \text{NP}_j \rangle \end{array} \right]$$

Já no GL, a estrutura de argumentos é usada, sem menção à categoria sintática, para mostrar as restrições semânticas que os “argumentos” de um predicado precisam obedecer. É também usada, no caso dos nomes, como um repositório de significados<sup>26</sup> que serve de base para o lcp. Essa dupla função de lista de “argumentos sintáticos” – como em (68) – e de lista de significados – como em (69) – torna a estrutura ambígua, pois seu uso varia segundo a categoria do signo e por isso é, digamos, contraditória em uma teoria que objetiva dar conta de regularidades.

$$(68) \left[ \begin{array}{l} \text{dirigir} \\ \text{ARGSTR } \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = x : \text{humano} \\ \text{ARG2} = y : \text{veículo} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$(69) \left[ \begin{array}{l} \text{livro} \\ \text{ARGSTR } \left[ \begin{array}{l} \text{ARG1} = \text{info} \\ \text{ARG2} = \text{obj\_fís} \end{array} \right] \end{array} \right]$$

O interessante é que informações, tanto semânticas quanto sintáticas, sejam tratadas de modo homogêneo para todos os tipos de signo. Mas uma estrutura ambígua, tal qual ARGSTR de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000), que alternadamente comporte esses

---

26 É preciso que reconheçamos que Pustejovsky (1995a) usa o termo *sentido* como sinônimo de *significado* indevidamente, de modo que sua teoria fica a parecer mais abrangente do que é. O léxico gerativo não consegue prever/gerar sentidos como o autor leva a crer, mas apenas significados, pois, conforme Ducrot (1987), o significado é o valor semântico de uma frase – sintagma nos nossos termos – e sentido o valor semântico de um enunciado, e, como sabemos, o léxico gerativo não trabalha com enunciação, restringe-se apenas ao contexto sentencial. É esta perspectiva de Ducrot (1987) que nos faz utilizar apenas o termo significado neste trabalho e concordar também com Bechara (2003, p. 80) que afirma que “[...] o significado é da língua. Agora o sentido é do texto [...]”.

dois tipos de uso, decerto não se torna um elemento claro em seu propósito e nem de fácil interação com os demais traços. Por esta ambigüidade de uso e também por não considerar os valores sintáticos dos seus “argumentos”, ao contrário de Badia e Saurí (1998, 1999, 2006), não utilizaremos a estrutura de argumentos de Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000) em nossa interface. Se nos valêssemos de tal estrutura, seria impossível explicar que, na linguagem não jornalística<sup>27</sup>, a agramaticalidade de (70) e (71) abaixo é oriunda: a) na perspectiva de Sag et al. (2003), da falta de um especificador para o núcleo do candidato a saturador [AGR [NUM {singular}]] – *livro* – do primeiro argumento do verbo *ser* que parece solicitar que quando seu SPR seja um nome comum [AGR [NUM {singular}]] seja também saturado como mostram (72) e (73); ou b) noutras perspectivas, como Radford (1997), Chomsky (1999) e Miotto et al. (2005), pelo fato de o especificador do núcleo precisar ser do tipo sintagma determinante e não sintagma nominal, ou seja, DP<sup>28</sup>, não NP. Noutros termos, dependendo da perspectiva teórica adotada, a agramaticalidade de casos como (70) e (71) ocorre devido: ou a) ao verbo ter como saturador um NP cujo núcleo está insaturado; ou b) devido ao argumento verbal estar sendo saturado por um tipo sintático diferente do solicitado, um NP no lugar de um DP.

(70) \*Livro está sujo.

(71) \*Árvore caiu.

(72) O livro está sujo.

(73) A árvore caiu.

Por outro lado, se mantivéssemos a ARG-ST da HPSG tal como apresentada por Sag et al. (2003), ou seja, sem restrição semântica alguma, não teríamos, como já vimos, meios explícitos de explicar a agramaticalidade de sentenças a exemplo de (74)<sup>29</sup>.

(74) O leite bebeu o gato.

---

<sup>27</sup> Percebamos que, ao falar em linguagem jornalística, estamos fazendo uma certa restrição.

<sup>28</sup> Lembremos que em Sag et al. (2003) existe a categoria DP, porém ela representa sempre argumento/saturador de um nome.

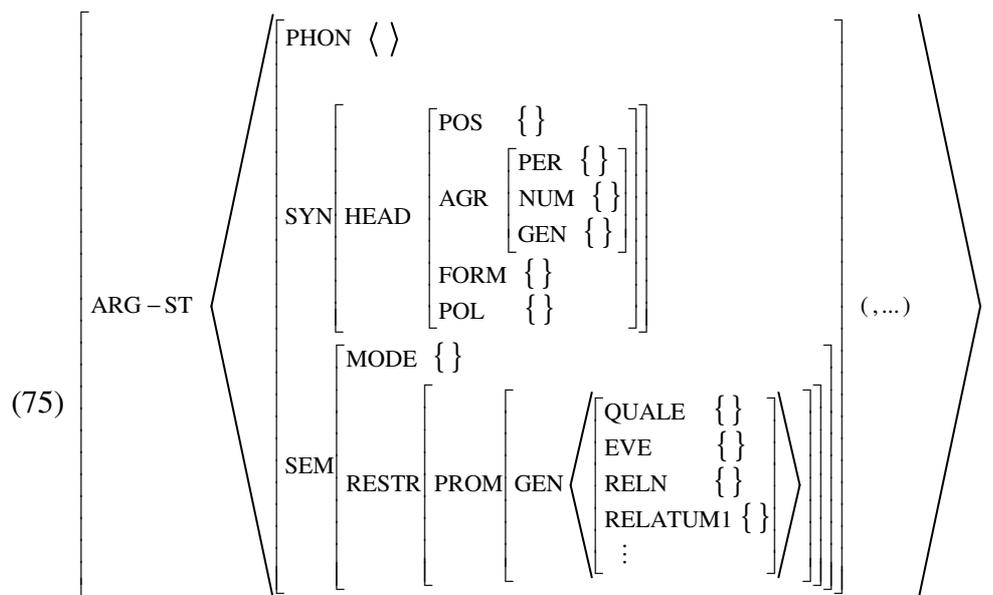
<sup>29</sup> Podemos conferir este mesmo problema no corretor ortográfico do Word, que sendo de base sintática, aceita tal sentença como gramatical.

Em virtude de problemas como os apresentados por (70)–(73) e (74), continuemos a conceber ARG-ST da HPSG, semelhantemente a Sag et al. (2003), como uma lista de estruturas de traços; porém, distintamente desses autores, quanto à formalização dessas estruturas e à definição de argumento. No que tange à formalização, cada argumento é composto por três traços, PHON, SYN e SEM, restringidos, os dois últimos, por outra estrutura de traços em que alguns dos traços são restringidos por outras estruturas até serem, por fim, valorados por conjuntos ou listas cujos elementos são valores atribuídos: ou a) pelo próprio predicado ao qual a estrutura diz respeito; ou b) por alguma construção da gramática. PHON é restringido por uma lista que geralmente é vazia, mas pode, às vezes, ser valorada parcial ou totalmente. SYN é restringido por HEAD e seus mesmos traços expostos em Sag et al. (2003), que, por já estarem aqui expressos no capítulo de fundamentação teórica, não os discutamos outra vez. Já SEM é restringido por MODE e por GEN.

Quanto à atribuição de valores, o de PHON, quando existente, como no caso dos argumentos cujo núcleo é uma preposição ou um complementizador, é um valor atribuído diretamente pelo núcleo. Considerando, por exemplo, que se pode construir uma casa com/sem madeira ou com/sem tijolos, o terceiro argumento do verbo *construir* tem [PHON <com/sem>] que indica que este argumento deve-se iniciar por algum de tais valores fonológicos, mas não outros a exemplo de *por*, *a* e *até*, ainda que na sintaxe todos sejam reconhecidos como preposições: [SYN [POS {preposição}]]. No que tange a SYN: a) o valor POS, como dito imediatamente acima, é determinado pelo núcleo, que indica que tal argumento sintaticamente terá como núcleo um nome, uma preposição ou um complementizador, por exemplo; e b) os demais valores de HEAD não são diretamente atribuídos pelos núcleos aos seus argumentos. São a estes atribuídos pelas construções lexicais que definem a forma do núcleo: construção de segunda pessoa do presente do subjuntivo ou construção primeira pessoa do futuro do indicativo, por exemplo. Assim, se, por exemplo, um lexema passa por uma construção de verbo terceira pessoa do plural do presente do indicativo, simultaneamente, tal construção atribui os mesmos valores aos respectivos traços do primeiro argumento de tal verbo, que é identificado ao seu SPR. Poderíamos, a princípio, conceber que tais valores fossem atribuídos ao argumento pelo próprio núcleo, mas teríamos dois inconvenientes: a) precisaríamos que a gramática dispusesse de mais uma outra construção que instanciasse esse processo; e, principalmente, b) não corresponderia à intuição de que esses valores não são primitivos do significado do núcleo, assim como os de RESTR são; ou seja, ao passo que os valores de HEAD são atribuídos por uma construção, ainda que obviamente passem a fazer parte do significado do

núcleo, uma vez que os morfemas número-pessoal e modo-temporal adjungem-se ao verbo, os valores de HEAD não são valores primitivos como os de RESTR, porque estes são restrições que o núcleo, independentemente dos morfemas acima citados, impõe aos seus argumentos. Exemplificando com o verbo *comer*<sup>ingerir</sup>, ao passo que as restrições de pessoa e número do argumento identificado a SPR são resultantes da construção lexical que define o número e a pessoa do verbo, as restrições quanto ao tipo semântico animado que tal argumento tem são atribuídas pelo verbo, anterior e independentemente das construções por que este passe.

De acordo com o exposto, observemos que se em Sag et al. (2003) ARG-ST é o ponto de intersecção entre SYN e SEM, em nossa proposta passa a ser entre PHON, SYN e SEM, uma vez que possui também o traço PHON. Assim, a instanciação da estrutura de argumentos que acabamos de formular, e doravante passamos a utilizar, corresponde a (75).



### 3.2.2 DISTINÇÃO ENTRE ARGUMENTO, SINTAGMA E SATURADOR

Nesta subseção, assentes na hipótese de que um argumento é parte do significado de um signo lexical que pode ser núcleo de um sintagma e um saturador é parte do significado de um sintagma, apresentamos alguns pontos de convergências e de divergências de trabalhos que lidam com a noção de argumento. Em seguida, mostramos que é inadequado utilizar-se o termo *argumento* como sinônimo de *sintagma* e/ou de *saturador*, e vice-versa, pois trata-se de

termos que em uma análise atenta denominam entidades distintas: o primeiro denomina uma entidade gramatical abstrata intrinsecamente ligada a um núcleo; o segundo denomina uma entidade gramatical concreta que não é um argumento e pode também não ser um saturador; e o terceiro denomina uma entidade gramatical que, por ser um sintagma e por possuir semelhança de valores com o argumento, pode ser tomada como a manifestação concreta deste. Finalizamos, então, esta subseção, mostrando que é preciso não haver incompatibilidade entre os valores dos traços de um argumento e um sintagma candidato a seu saturador para que este sature aquele.

Em sua interessante abordagem sobre estrutura argumental, Grimshaw (1990) afirma que apenas no último quartel do século XX o estudo da estrutura argumental começou a ganhar relevo, e define que “[...] An a[rgument]-structure is a lexico-syntactic representation assembled from a set of elements identified by the lcs [, lexico-conceptual structure,] of the predicate.” (Grimshaw, 1990, p. 6, acréscimos nossos). De modo geral, a autora apresenta um trabalho bastante interessante que coloca em primeiro plano a questão da proeminência argumental, especialmente a proeminência do argumento externo<sup>30</sup>. Contudo, a autora, em momento algum, dá uma definição para o termo *argumento*. Esta não-definição do termo argumento é algo não raro em trabalhos da área (Pustejovsky (1995a); Levin e Hovav, 2005; Miotto et al., 2005), aliás, assenta-se na pressuposição, mais ou menos difusa, de argumento como: a) uma variável predicacional lexical  $x$  que geralmente é rotulada por um papel semântico; e/ou b) um espaço/posição sintático que é preenchido por uma expressão geralmente dotada de valor fonológico.

Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000), cuja classificação argumental incorporamos a esta interface no capítulo de análise, e cuja noção de estrutura de argumentos é um dos pontos vitais para o GL, similarmente a Grimshaw (1990), não apresenta uma definição de argumento. O autor diz apenas que argumentos são parâmetros, ainda que também sem definir o que exatamente se possa entender por parâmetros. No entanto, por nestes parâmetros não estarem inscritas informações sintáticas tais como categoria, número, pessoa, entre outras, fica insinuado que são parâmetros exclusivamente semânticos, o que leva a um indesejado, posicionamento oposto ao de Sag et al. (2003), pois estes, como veremos mais adiante, consideram quase que exclusivamente a sintaxe, e Pustejovsky (1995a, 1995b, 1998, 2000), a semântica. Outro problema na abordagem deste autor é que o termo argumento permanece ambíguo entre uma variável (ou posição) argumental, conforme se pode deduzir da definição

---

<sup>30</sup> Sag (2007) retoma a questão da proeminência do argumento externo sobre os demais.

de estrutura de argumento como a especificação do “[...] number and [semantic] type of arguments that a lexical item carries” (p. 58, acréscimo nosso), e o sintagma que assume/satura tal posição, conforme se pode deduzir de “[...] a lexical item [, the nucleus,] is able to coerce an argument to the appropriate type only if that word or phrase has available to it, an interpretation of the expected type.” (p. 59, acréscimos nossos). Esta última afirmação do autor, é importante observarmos, apresenta ainda relevante incoerência se comparada à afirmação imediatamente anterior. A incoerência reside no fato de que se argumentos estão presentes, ou contidos, em um núcleo/item lexical – conforme consta na primeira citação deste parágrafo –, este núcleo não pode/deve coagir seus argumentos à mudança de tipo/valor – conforme consta na segunda citação deste parágrafo –, simplesmente porque ele, o próprio núcleo, é que determina as restrições sintáticas<sup>31</sup>, semânticas e/ou fonológicas dos seus argumentos. Se, então, é o núcleo que determina as restrições dos seus argumentos, por uma questão, no mínimo, de economia já determina as restrições exatamente necessárias. Assim sendo, o núcleo não pode coagir seus argumentos pois as restrições necessárias já são lexicalmente especificadas, e não pode coagir o sintagma saturador de tal argumento pois tal sintagma só se torna saturador do argumento se satisfizer as restrições do argumento; se não houver tal satisfação, como voltaremos a observar mais adiante, o processo de geração resulta em uma agramaticalidade porque um signo não tem como coagir outro. Este é o caso de (76), em que o núcleo, *leu*, não consegue coagir o sintagma *que água* nem para o tipo semântico – LEITURA – e nem para o tipo sintático – NP – que o segundo argumento solicita. Logo, torna-se clara a inexistência/ineficiência do mecanismo de coerção de tipo<sup>32</sup> proposto por Pustejovsky (1995a), e, como consequência, não há motivos para cogitarmos a sua incorporação nesta interface.

(76) \*João leu que água.

Já numa perspectiva gerativista minimalista, Radford (1997, p. 161) assume que argumento é “[...] an expression denoting a participant in the relevant activity or event.”; esta definição também apresenta o inconveniente de conceber o argumento como um expressão.

---

<sup>31</sup> Com exceção das restrições determinadas por construções, como por exemplo as construções número-pessoal e de negação pelas quais um verbo pode passar.

<sup>32</sup> Badia e Saurí (2006) argumentam que o mecanismo de coerção de tipo é na verdade apenas um subtipo de ligação seletiva.

Entretanto, sintagma e argumento, conforme mais adiante explicamos, são entidades diferentes.

Justamente por estar exclusivamente ligada à noção de papel temático, a definição de Chierchia (2003, p. 532) de que “[...] podemos reservar o termo argumento para os portadores de uma classe limitada de papéis temáticos [...]”, impossibilita-nos de reconhecer que na perspectiva da HPSG existem argumentos que não têm papel temático, a exemplo do argumento [POS {determinante}] que a maioria dos nomes comuns solicita como SPR – como vimos na subseção anterior ao nos referirmos ao sintagma *Livro* em “*Livro está sujo.*”. Aliás, vale lembrar que a nossa noção de papel temático é manifestada em forma de traço de um relatum valorado, ainda que nem todo relatum seja um traço temático.

Uma definição de argumento similar à de Radford (1997), no que se refere à indistinção entre sintagma e argumento, é a de Cruse (2000). Segundo este autor “[...] an argument designates some entity or group of entities, [...] In *John likes Mary*, both *John* and *Mary* are arguments, and *likes* is the predicate [...]” (Cruse, 2000, p. 19, itálicos do autor). Mantendo a indistinção acima mencionada, Cruse (2000, p. 20, itálico do autor, negritos nossos), afirma também que “An argument may have a more or less complex internal structure. For instance, a whole proposition, itself possessing argument(s) and predicate, may constitute an argument, as in *John was surprised that the man was tall.*”. Ainda indistinção entre argumento e sintagma similar à de Cruse (2000) e Radford (1997) é encontrada em trabalhos na perspectiva do GL como Verspoor (1997), Foltran (2000), Rossi (2003), Aragão Neto (2004, 2007), Chishman (2004), Moura e Pereira (2004), Cançado (2005a, 2005b, 2005c), Trindade (2006), Cambrussi (2007), com o diferencial de que nestes trabalhos é, a exemplo de Pustejovsky (1995a), reconhecido que há mais de um tipo de argumento.

Levin e Hovav (2005), em seu inventário a respeito de diversas perspectivas sobre realização argumental (*argument realization*), ao utilizarem a expressão “[...] the possible syntactic expressions of the arguments of a verb [...]” (p. 1), similarmente a Grimshaw (1990) e Pustejovsky (1995a), não apresentam uma definição de argumento, mas, ao dizerem que um argumento pode se realizar sintaticamente, assumem implicitamente, tal qual Grimshaw (1990) e Pustejovsky (1995a), argumento como uma variável semântico-lexical, com o diferencial de que nas diversas abordagens expostas pelas autoras essa variável é expressa por papéis semânticos. Se, por um lado, Levin e Hovav (2005) apresentam uma perspectiva de argumento não-concomitante entre semântica e sintaxe, por outro lado, não tomam como sinônimos os termos *argumento* e *sintagma*, porque a expressão *syntactic expressions*<sup>(expressões sintáticas)</sup> não é usada para significar saturação argumental, mas sim a

organização dos argumentos (semânticos-lexicais) em termos sintáticos de sujeito e complementos – o que implica um tratamento no qual não há especificações sintáticas no léxico e o léxico não é um dos componentes incorporados à gramática, mas a ela paralelo. Assim sendo, a realização argumental abordada por Levin e Hovav (2005) difere da de Sag et al. (2003), que é a assumida e ampliada neste trabalho, em dois aspectos: a) porque, uma vez que HPSG é um modelo de gramática que incorpora o léxico, os argumentos possuem já lexicalmente os traços SEM e SYN, daí Sag et al. (2003) dizerem que a estrutura de argumentos, ARG-ST, é um traço interfacial entre aqueles dois; e b) porque a identificação dos elementos de ARG-ST a SPR ou a COMPS é também realizada lexicalmente através do princípio de realização do argumento.

Não obstante, a definição de Sag et al. (2003, p. 556) de que argumento “[...] is a general term for any phrase that is selected for by a lexical head, such as a complement or specifier.” tem a falha de considerar que um argumento é uma entidade sintática<sup>33</sup> embora possa ter traços semânticos e a estrutura de argumentos seja um traço interfacial. A definição dos autores também tem o inconveniente de usar o termo *argumento* para fazer referência a sintagmas, como podemos conferir nas palavras dos próprios autores que dizem “[...] in (4e) [We found your letter to us in the trash.] the arguments of *found* are *we* and *your letter to us* [...]” (Sag et al., 2003, p. 5, parênteses e itálicos dos autores, acréscimo nosso). No entanto, é curioso que, mesmo que a utilização indiscriminada de *argumento* por *sintagma* seja um dos problemas das abordagens que vimos acima, com exceção da de Grimshaw (1990) e Levin e Hovav (2005), acertadamente, nenhum dos autores mencionados utilizam o termo *sintagma* para fazer referência a argumentos com expressões do tipo “*O verbo colocar possui dois sintagmas lexicais.*”, por exemplo. Isso, provavelmente, é oriundo do fato de se reconhecer intuitivamente, mas não explicitamente, que um argumento é essencialmente uma entidade abstrata que, digamos grosso modo, apresenta-se mais facilmente aos sentidos – audição (fonologia) e visão (ortografia) – sob a concretude dos sintagmas (Enfim, voltaremos a essa oposição entre entidade abstrata e entidade concreta *versus* argumento e sintagma mais adiante.).

Jackendoff (2002), por sua vez, assume a existência de dois tipos de argumentos: a) argumentos semânticos, que são caracteres que, além de serem especificados por variáveis tipificadas que um predicado possui lexicalmente – *devorar* (x, y), por exemplo –, possuem papéis temáticos – agente e paciente, por exemplo; e b) argumentos sintáticos, que são as

---

<sup>33</sup> Os próprios autores especificam, no glossário, que o termo argumento é por eles usado para uma noção sintática derivada da noção semântica de argumento (Cf. Sag et al., 2003, p. 556).

funções de sujeito e objeto que aqueles caracteres semânticos exercem na sintaxe. Após a distinção entre os dois tipos de argumentos o autor discorre sobre a obrigatoriedade ou não da expressão sintática dos argumentos semânticos. Jackendoff (2002) argumenta também que, embora seja considerado que o número de argumentos sintáticos é igual ou inferior ao número de argumentos semânticos, há casos em que os argumentos sintáticos são em maior número do que os semânticos. Este, diz o autor, é o caso do núcleo da sentença em (77)<sup>34</sup> abaixo, pois *has* tem apenas dois argumentos semânticos – *have* (x, y) –, mas na referida sentença *has* possui um argumento a mais, *it*, que é apenas sintático.

- (77) The chair has a stain on **it**.  
A cadeira tem uma mancha nela.

Diante disso, a perspectiva de Jackendoff (2002) assemelha-se a todas as perspectivas acima expostas por classificar os argumentos em semânticos e em sintáticos, entretanto, a abordagem do autor distingue-se das demais em dois pontos que são cruciais para a distinção que objetivamos explicitar entre argumento, sintagma e saturador. O primeiro ponto é que ao introduzir a noção de argumento semântico, utilizando-se do verbo *devour*<sup>(devorar)</sup> o autor diz que “[...] type specifications are called the ‘selectional restrictions’ on the arguments, and are part of the essential meaning of *devour*.” (Jackendoff, 2002, p. 133, aspas e itálico do autor), o interessante desta afirmação do autor é que ela coloca em cena que lexicalmente, independentemente de sua realização sintática, o argumento é parte do significado essencial do seu núcleo. O segundo ponto da abordagem de Jackendoff (2002), que é de grande valia para este trabalho, é a afirmação, ao tratar da satisfação argumental de modo similar ao de Sag et al. (2003), de que “[...] we can use **the composed structure** *Beethoven’s bride* to satisfy the first argument of *like*, giving us, say *Beethoven’s bride like(s) Schubert [...]*” (Jackendoff, 2002, p. 381, itálicos do autor, negrito nosso). Com esta afirmação, Jackendoff (2002) coloca em cena a perspectiva de que argumentos são satisfeitos por estruturas, que na perspectiva de Sag et al. (2003) – e também nossa – são do tipo sintagma; assim sendo, *Beethoven’s bride*<sup>(A noiva de Beethoven)</sup> e o primeiro argumento de *like*<sup>(gostar)</sup> são entidades distintas entre si, ainda que a primeira possa satisfazer esta segunda.

Apesar das convergências ou divergências a respeito da noção de argumento, um ponto de consonância, que assumimos nesta interface porque é bem aceito na literatura, é a

---

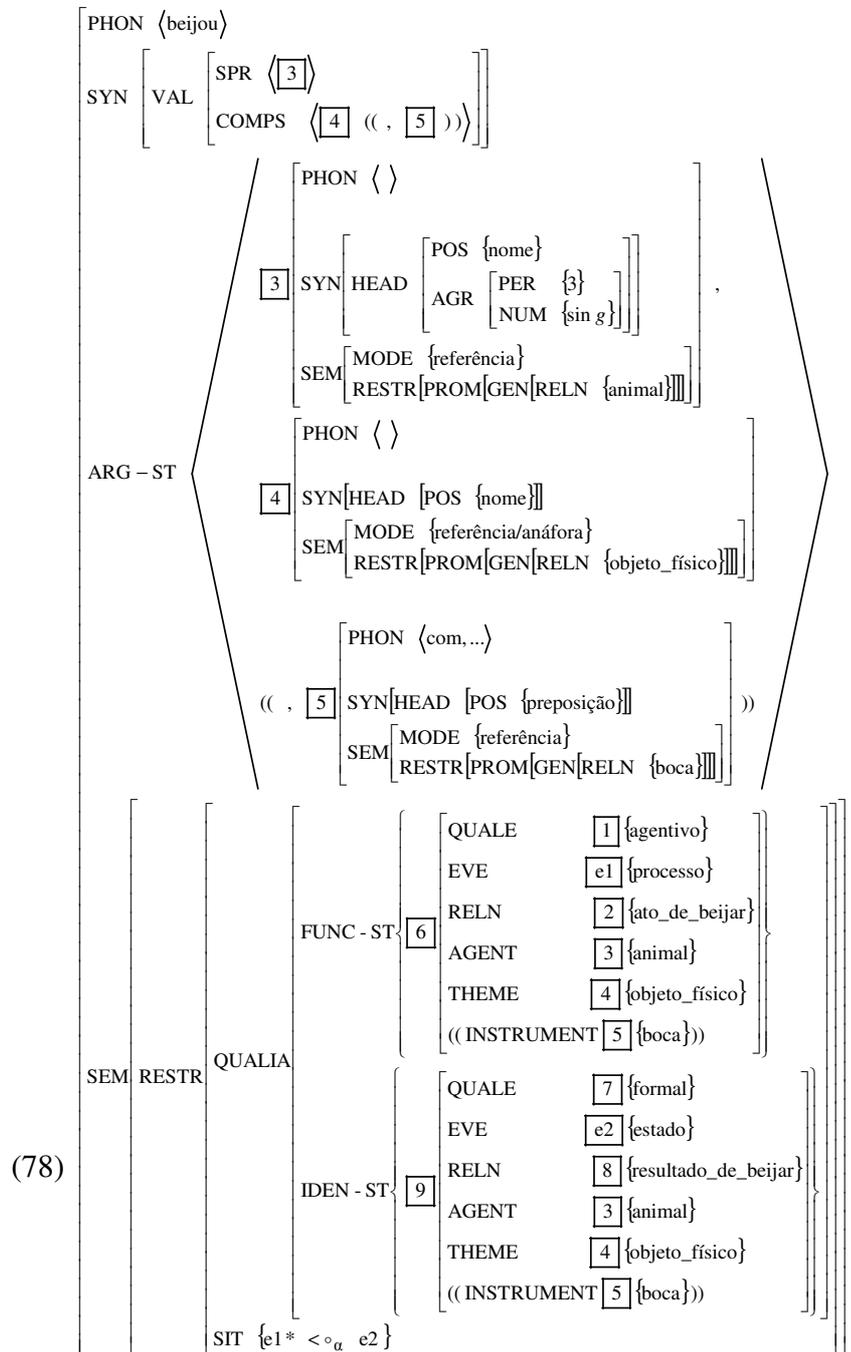
<sup>34</sup> Exemplo reproduzido de Jackendoff (2002, p. 139).

concepção de que uma estrutura de argumentos “[...] refers to the specification of and relation between a word’s [...] arguments” (Jackendoff, 2002, p. 134). Assim sendo, embora haja diferentes definições de argumentos, é consensual a definição de estrutura de argumentos, embora a formalização dessa estrutura possa ser distinta (Grimshaw, 1990; Pustejovsky, 1995a; Jackendoff, 2002; Sag et al., 2003; Levin e Hovav 2005, Sag, 2007).

Por fim, vale atentarmos que Sag (2007) assume um posicionamento distinto de Sag et al. (2003) ao afirmar que “The basic purpose of the ARGUMENT-STRUCTURE (ARG-ST) feature is to encode the combinatoric potential of a lexical expression by listening its potential *syntactico-semantic arguments*.” (Sag, 2007, p. 09, maiúsculas, parênteses e negrito do autor, itálicos nossos). Apesar de não dar uma definição de argumento, Sag (2007) assume que argumento é uma entidade sintático-semântica – além de manter a perspectiva de a estrutura de argumentos ser interfacial entre semântica e sintaxe. O que, então, a perspectiva deste autor traz de interessante é considerar que uma vez que um dado modelo de gramática não se resume à sintaxe, mas se vale também da semântica e incorpora ainda o léxico – como é o caso da HPSG de Sag et al. (2003) e da SBCG (Sing-Based Construction Grammar) de Sag (2007) –, não há motivos para se conceber argumento como uma entidade unicamente da sintaxe, a exemplo de Sag et al. (2003), ou bipartir essa entidade em duas, a exemplo Jackendoff (2002). Assim sendo, o modelo se mostra robusto o suficiente para explicitar a maior ou menor informatividade dos argumentos de um dado núcleo.

Expostas, então, algumas abordagens sobre argumento e os motivos pelos quais algumas são inadequadas e os pontos interessantes de algumas outras, temos agora base para formalizarmos a nossa definição de argumento, já insinuada quando da apresentação da estrutura de argumentos aqui modelizada, como: argumento é toda estrutura de traços inerente a um núcleo, composta por SEM, SYN e PHON, necessariamente projetada em ARG-ST e tomada como valor por algum traço de VAL – SPR, COMPS ou MOD –, que sendo satisfeita por um saturador – uma expressão do tipo sintagmática – resulta na geração de um (novo) sintagma. Tomando como exemplo *beijou*, em (79), identificamos que ele possui três argumentos: a) um que tem [PHON < >], [SYN [HEAD [POS {nome}], [AGR [PER {terceira}], [NUM {singular}]]]] e [SEM [MODE {referência}], [RESTR [PROM [GEN [RELN {animado}]]]]]; b) outro que tem [PHON < >], [SYN [HEAD [POS {nome}]]] e [SEM [MODE {referência}], [RESTR [PROM [GEN [RELN {objeto\_físico}]]]]], e c)

outro que tem [PHON <com, ... >]<sup>35</sup>, [SYN [HEAD [POS {preposição}]]] e [SEM [MODE {referência}], [RESTR [PROM [GEN [RELN {lábio(s)}]]]]].



Assim, sendo um argumento uma estrutura de traços como a definida no parágrafo imediatamente anterior, em uma sentença tal como (79) abaixo, os constituintes *João, o livro*

<sup>35</sup> Observemos que neste caso o valor de PHON especifica que o terceiro argumento de *beijar*, que é um argumento sombreado na perspectiva de Pustejovsky (1995a), não pode ser introduzido por uma preposição qualquer, mas pela preposição *com*.

e *com a boca suja* não são argumentos de *beijou* – assim como *Beethoven's bride* não é argumento de *like*, segundo Jackendoff (2002). São, os constituintes *João, o livro* e *com a boca suja*, sintagmas: signos não lexicais, signos que se constituem em unidades sintáticas, ou, noutros termos adaptados de Sag et al. (2003), categorias gramaticais associadas a uma unidade sintática projetada a partir de um núcleo lexical. Em sendo sintagmas, tanto *João* quanto *o livro* e *com a boca suja* podem ser gerados para saturarem argumentos de vários outros núcleos – como em (80)–(84) –, não apenas do verbo *beijou*, pois, distintamente dos argumentos, não são intrínsecos a um núcleo específico. Assim sendo, a relação que em (79) existe entre *João, o livro* e *com a boca suja* é de saturação argumental, pois tais sintagmas são “apenas” saturadores dos argumentos desse verbo: saturam respectivamente o primeiro, o segundo e o terceiro argumentos.

- (79) João beijou o livro (com a boca suja).
- (80) João beijou Pedro (com a boca suja).
- (81) João comprou o livro.
- (82) João comeu (com a boca suja).
- (83) O livro mofou.
- (84) O livro ganhou um prêmio.

A distinção que acabamos de fazer entre sintagma e argumento tem o objetivo de expressar duas intuições. A primeira é que os sintagmas podem, a exemplo das palavras, ser isolados, pois são unidades independentes dos núcleos com os quais se compõem, porém, com o diferencial de que as palavras têm vida bem mais longa e por isso estão estocadas no léxico, ao passo que os sintagmas, com exceção das expressões idiomáticas, são, ao que se supõe, entidades momentâneas, por isto, não estocadas lexicalmente<sup>36</sup>; e, ainda que possam ser gerados para atender às necessidades de saturação argumental de um núcleo, os sintagmas podem seguidamente atender às necessidades de vários outros, como, por exemplo, *O Popeye* que em (85) é um sintagma que satura mais de um argumento – satura o primeiro argumento de *comeu*, de *livrou-se* e de *salvou*.

---

<sup>36</sup> Em termos psicolinguísticos é suposto que as palavras são elementos da memória de longo prazo, ao passo que os sintagmas ordinários, não idiomáticos, são elementos da memória de trabalho. O que supostamente há dos sintagmas ordinários na memória de longo prazo são as regras. Essa suposição é um dos motivos à rejeição das gramáticas de listas.

(85) O Popeye comeu espinafre, livrou-se do Brutus e salvou a Olívia.

A outra motivação para colocarmos em cena na distinção entre sintagma e argumento é que os argumentos, por sua vez, têm vida totalmente dependente de um núcleo, pois são estruturas que dizem respeito ao significado desse núcleo, ou, na perspectiva de Jackendoff (2002, p. 133, **negrito e substituição nossos**), “[...] are part **of the essential meaning** of [the nucleus]”.

Em termos de significação, sintagmas são constituintes do significado de outro sintagma, e argumentos são constituintes do significado do núcleo a que pertencem. Considerando outra vez (79) é fácil a percepção de que, por um lado, *João, o livro e com a boca suja* não fazem parte do significado de *beijar*, mas sim do sintagma geral, a sentença, como um todo – daí serem constituintes do significado de um sintagma –, pois, em princípio, *beijar* pode tomar qualquer signo [MODE {referência}] como saturador de seu SPR e COMPS, porém, para SPR tal signo deve corresponder a uma entidade do tipo ANIMAL – [REL {animal}] – e para COMPS a uma entidade do tipo OBJETO\_FÍSICO e mais uma outra entidade do tipo específico BOCA – [REL {objeto\_físico}] e [REL {boca}]. Por outro lado, os argumentos de *beijar* possuem traços fonológicos, semânticos e sintáticos que são parte do significado do verbo e explicitam que este verbo é triargumental, ainda que a exemplo de (86) possa ter apenas um argumento saturado<sup>37</sup>.

(86) Beije o livro!

Resumindo, sintagmas e palavras são constituintes do significado de outros sintagmas, argumentos são constituintes do significado de núcleos, e saturador é uma função que um sintagma pode adquirir em relação a um argumento. Lembrando, porém, que a HPSG de Sag et al. (2003) é uma gramática baseada na noção de signo saussureano, podemos perceber a oposição existente entre *sintagma* e *argumento* se voltarmos ao *Curso de Lingüística Geral* de Ferdinand de Saussure<sup>38</sup>, mais especificamente à dicotomia *significante versus significado*. Seguindo a perspectiva do *Curso*, os sintagmas *O Popeye, espinafre, o Brutus e a Olívia* em (85) acima são claramente signos lingüísticos pois, além de se referirem a determinados objetos, têm *significante* e *significado*; já os argumentos de *beijou*, por sua vez, não são signos pois, por mais carga semântica que tenham, ou pareçam ter, além de não terem

<sup>37</sup> Trataremos de argumentos insaturados no capítulo de análise.

<sup>38</sup> A edição por nós referenciada é Sausure (2003).

significantes não se referem a objetos da realidade extra-lingüística, apenas indicam algumas propriedades que tais objetos devem ter. Colocando, ainda, essa noção de signo saussureano em termos de Sag et al. (2003), os sintagmas *O Popeye*, *espinafre*, *o Brutus* e *a Olívia* são claramente signos pois têm significante, PHON, significado, SEM, e traços morfossintáticos, SYN; mas os argumentos de *beijou* não são signos porque não “apontam” para nenhum objeto do mundo e porque lhes falta o traço PHON<sup>39</sup>. Daí usar uma expressão do tipo o “*O Popeye* é argumento de *comeu*<sup>ingerir</sup> (em (85) acima)” é incoerente uma vez que *O Popeye* é um signo e o argumento de *comeu*<sup>ingerir</sup> não é um signo, é, antes, uma das partes do significado do próprio signo *comeu*<sup>ingerir</sup>. Por outro lado, não é incoerente usar uma expressão como “*O Popeye* é um sintagma saturador, ou simplesmente saturador, do primeiro argumento de *comeu*<sup>ingerir</sup> em (85).”, porque saturador, é antes uma função gramatical que um signo do tipo sintagma pode ter.

Nossa definição de argumento, vale ressaltarmos, não se restringe a “[...] reservar o termo argumento para os portadores de uma classe limitada de papéis temáticos (aqueles que podem ser obrigatoriamente projetados [, têm modo referencial ou anafórico] e aos quais os predicados impõem restrições seletivas tais como ser animado, ser abstrato etc.) [...]” (Chierchia, 2003, p. 532, parênteses do autor, acréscimo nosso). O objetivo desta nossa não-restrição do termo argumento é manter a perspectiva de Sag et al. (2003) de que um determinado núcleo pode possuir um argumento sem que a ele identifique um relatum com traço temático. Este é o caso dos nomes que, na perspectiva de Sag et al. (2003), têm um argumento, identificado ao especificador, a ser saturado, como, por exemplo, mostram a agramaticalidade de (87), cujo argumento [POS {determinante}] de *jornal* está insaturado, e a gramaticalidade de (88), em que *jornal* tem seu argumento saturado.

(87) \*Jornal está sobre a mesa.

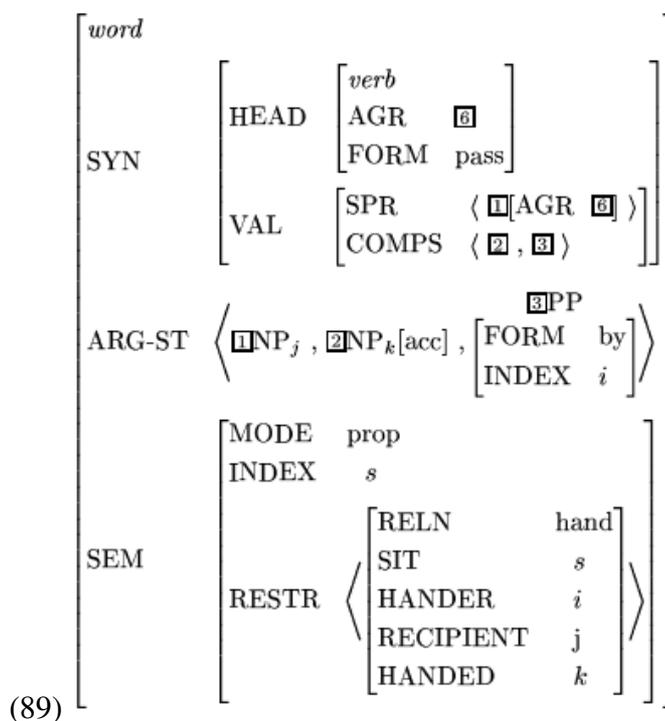
(88) O jornal está sobre a mesa.

Observemos, então, que se Sag et al. (2003, p. 207) dizem que ARG-ST “[...] is part of neither SYN nor SEM, but rather serves to express certain relations at the interface of syntax and semantics [...]”, nossa definição e formalização de argumento vão mais além porque incorporam explicitamente também o traço fonológico, incorporação esta que os autores fazem implicitamente quando assumem, como mostra ARG-ST de (89) – reproduzido

---

<sup>39</sup> Como vimos na instanciação de *beijar* em (78) acima, há argumentos que têm algum valor fonológico, mas ainda assim não se referem a objetos da realidade extra-lingüística.

de (Sag et al., 2003, p 324) –, que um verbo no particípio passado pode ter um argumento – o AGENTE/HANDER – introduzido pela preposição *by*.



Por fim, quanto ao processo composicional entre signos – a exemplo do sintagma *Pádua* e da palavra *cantou* em “*Pádua cantou.*” –, assumimos, similarmente<sup>40</sup> a Pollard e Sag (1994), Chaves (2002) e Sag et al. (2003), que, quando um núcleo entra em composição com determinado sintagma, a gramática vale-se da unificação

[...] mecanismo que valida a consistência [entre os valores dos traços PHON, SYN e SEM de um argumento e os do sintagma candidato a seu saturador] e permite a combinação de várias estruturas numa só [...] Neste caso, dadas duas estruturas de traços, [a do núcleo com seus argumentos e a do sintagma candidato a saturador de tais argumentos,] a operação de unificação procura construir uma terceira que contenha toda e apenas a informação presente nas estruturas originais. No caso de duas estruturas de traços A e B, estas podem unificar se e só se não existirem tipos incompatíveis ou valores atômicos distintos para o mesmo atributo. (Chaves, 2002, p. 30, acréscimos nossos)

<sup>40</sup> Similarmente, mas não igualmente a Sag et al. (2003), pois estes autores não concebem explicitamente argumentos com traços fonológicos, ainda que o concebam implicitamente quando assumem, como já expusemos, que um verbo no particípio passado pode ter um argumento – o agente – introduzido pela preposição *by*.

Para que haja unificação é, então, preciso não haver incompatibilidade de valores, seja porque os valores do sintagma e do argumento são iguais, seja porque um deles é valorado mas o outro não. Assim sendo, um sintagma só pode ser considerado saturador do argumento de um núcleo se satisfizer<sup>41</sup> as restrições que o núcleo impõe a tal argumento; satisfeitas as restrições, ocorre a unificação das estruturas e, como resultado, a gramática gera um novo sintagma gramatical, como mostra: a) a composição do sintagma (90), instanciada em (92), em que o HD-DTR *livro* toma o sintagma *o* como saturador do seu argumento; e b) a composição da sentença (91), em que o HD-DTR *leu* toma o sintagma *Fábio* como saturador do seu primeiro argumento e o sintagma *o livro* como saturador do seu segundo argumento como mostra (93), instanciada da sentença (91), que na versão de Sag et al. (2003) – apresentada no capítulo de fundamentação teórica – é instanciada como (94).

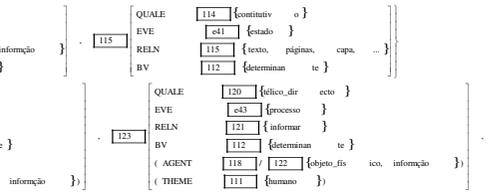
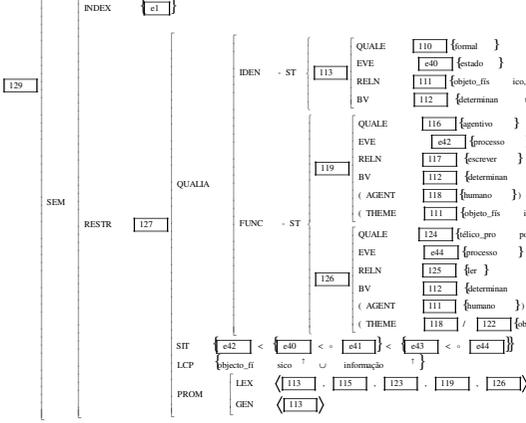
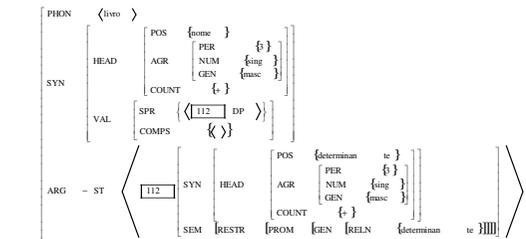
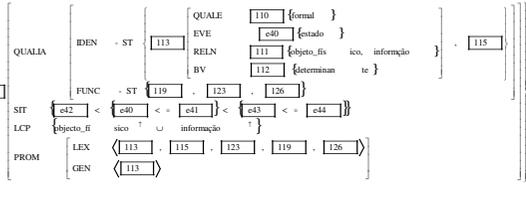
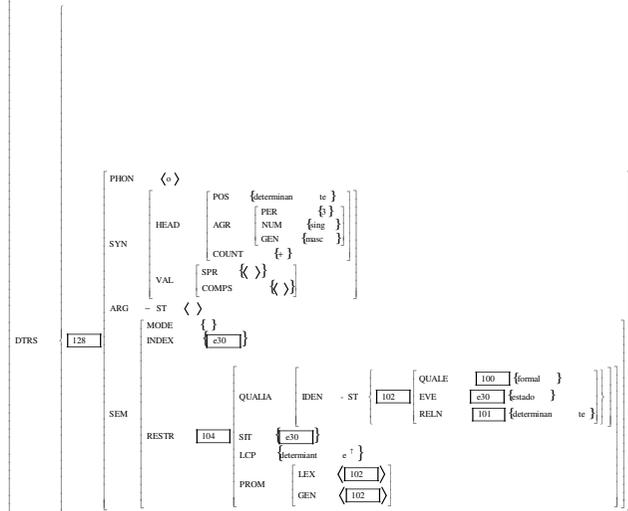
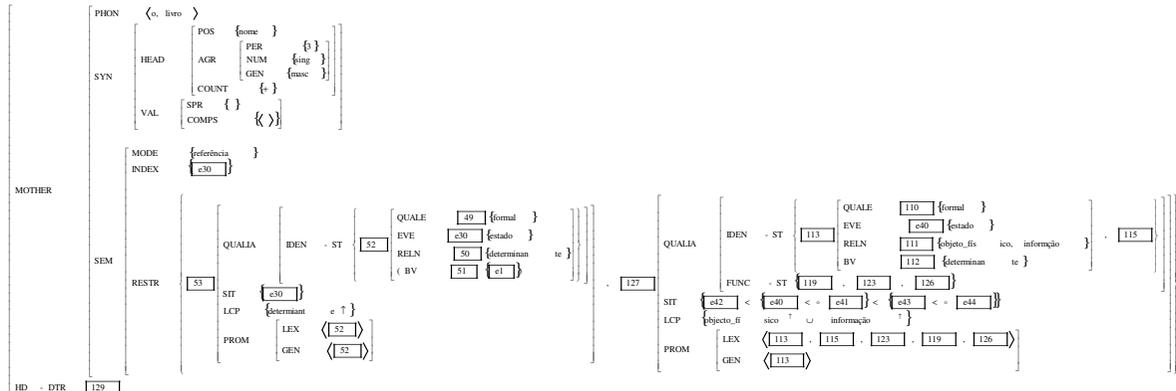
(90) o livro

(91) Fábio leu o livro.

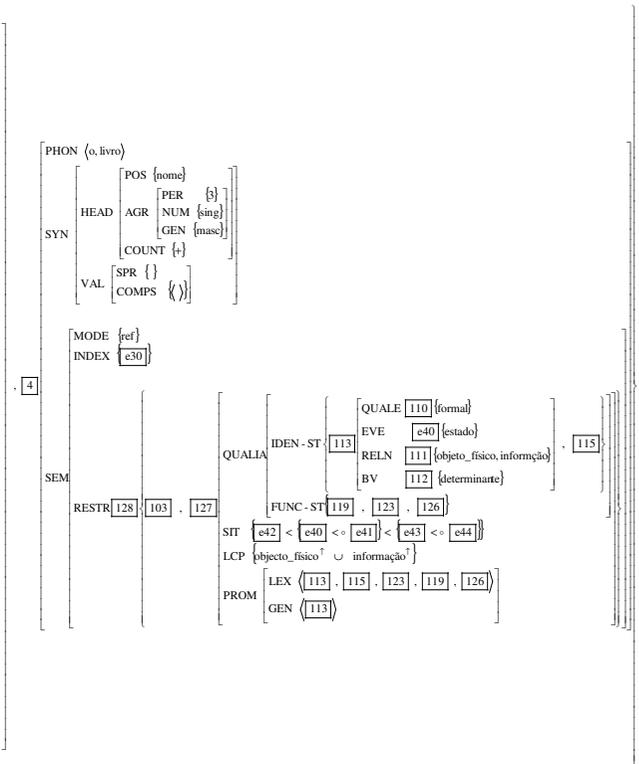
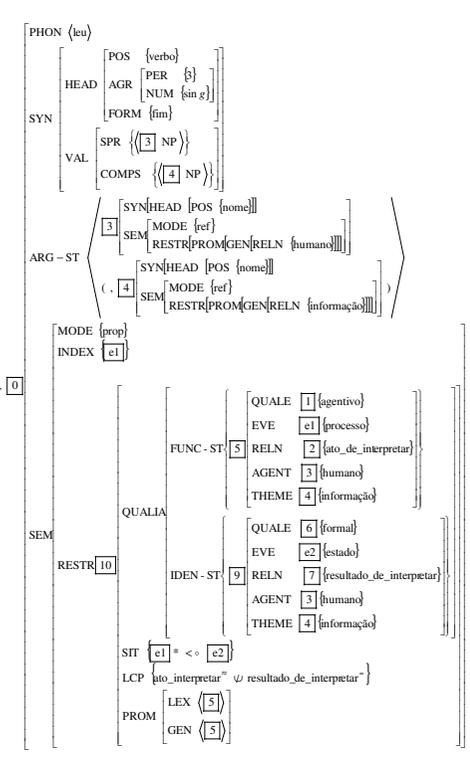
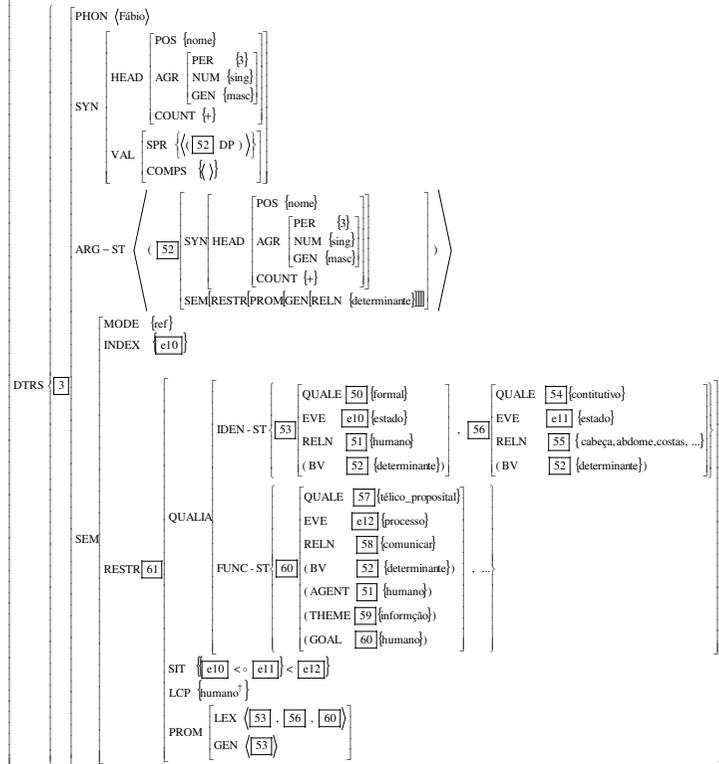
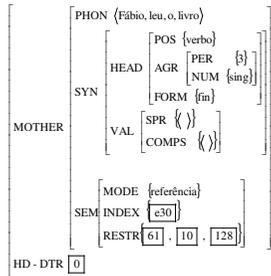
---

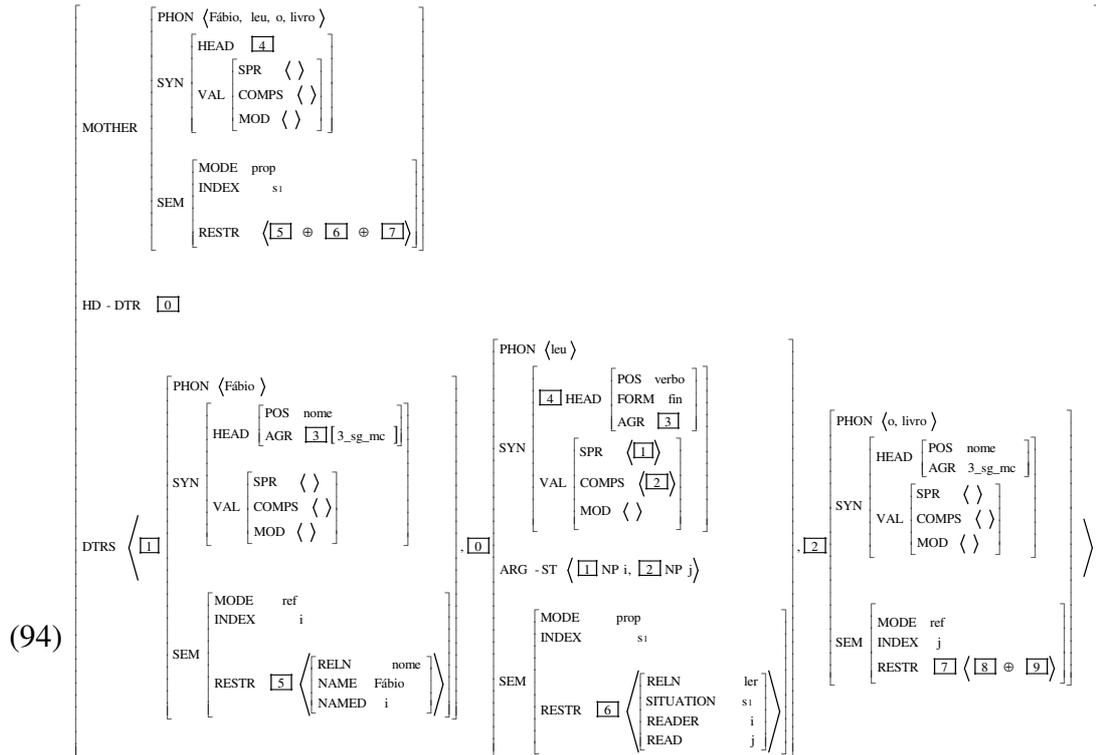
<sup>41</sup> Observemos que os termos *unificação* e *satisfação* têm o mesmo significado em Pollard e Sag (1994), Jackendoff (2002) e Sag et al. (2003).

(92)



(93)



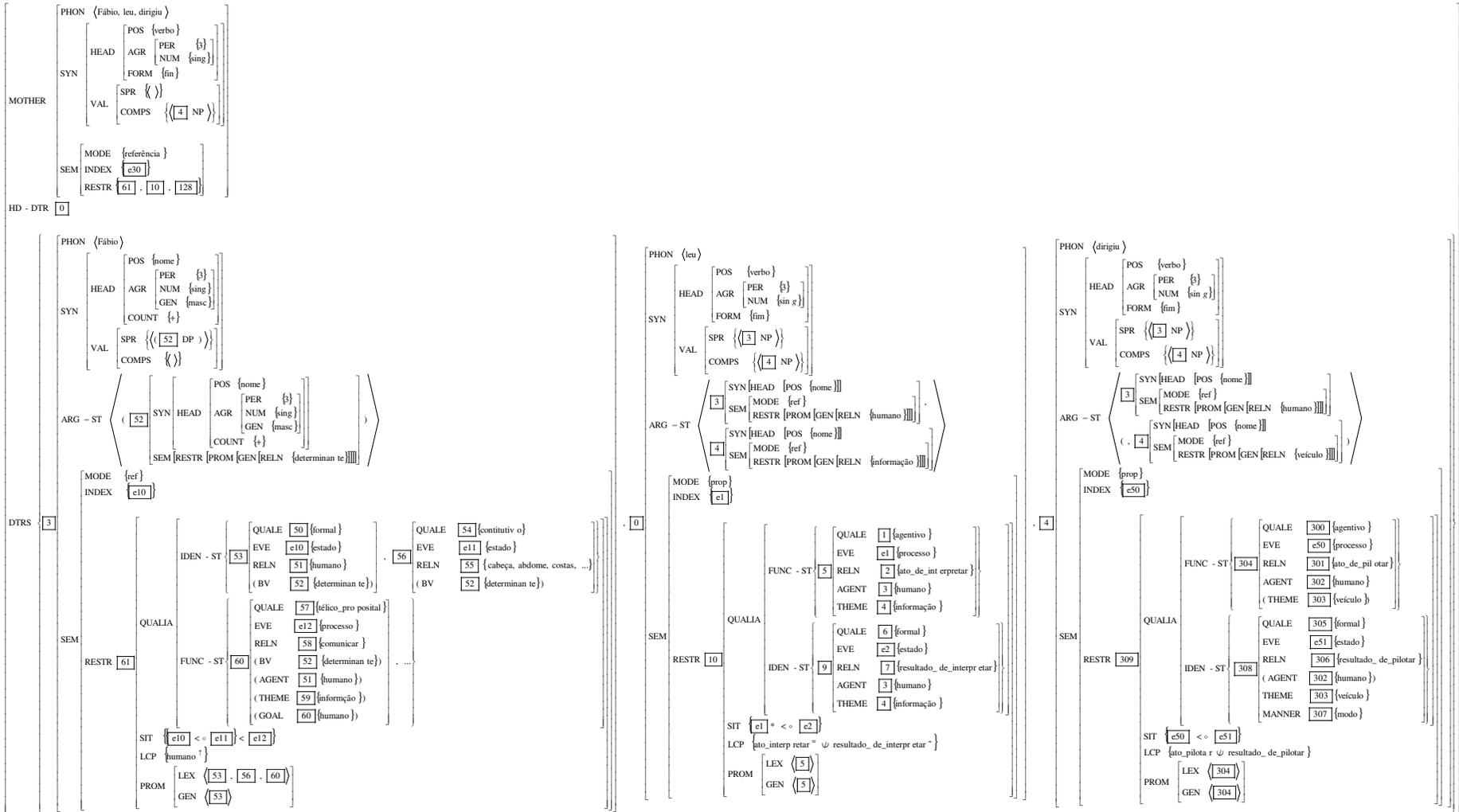


Por outro lado, se houver incompatibilidade entre o valor de algum traço de PHON, SYN e/ou SEM do argumento e PHON, SYN e/ou SEM do sintagma candidato a saturador, o resultado da geração é um caso de agramaticalidade como as seqüências em (95) e (95) instanciadas em (97) e (98), por exemplo. Isso indica que não houve unificação porque a gramática identificou incompatibilidade entre valores do argumento e do sintagma candidato a seu saturador e, por conseguinte, não pôde reconhecê-lo como tal. Assim sendo, tanto a seqüência em (95) quanto a seqüência em (96) são agramaticais porque tem um sintagma que não está unificado a signo algum: *dirigiu* em (97) e *o livro* em (98).

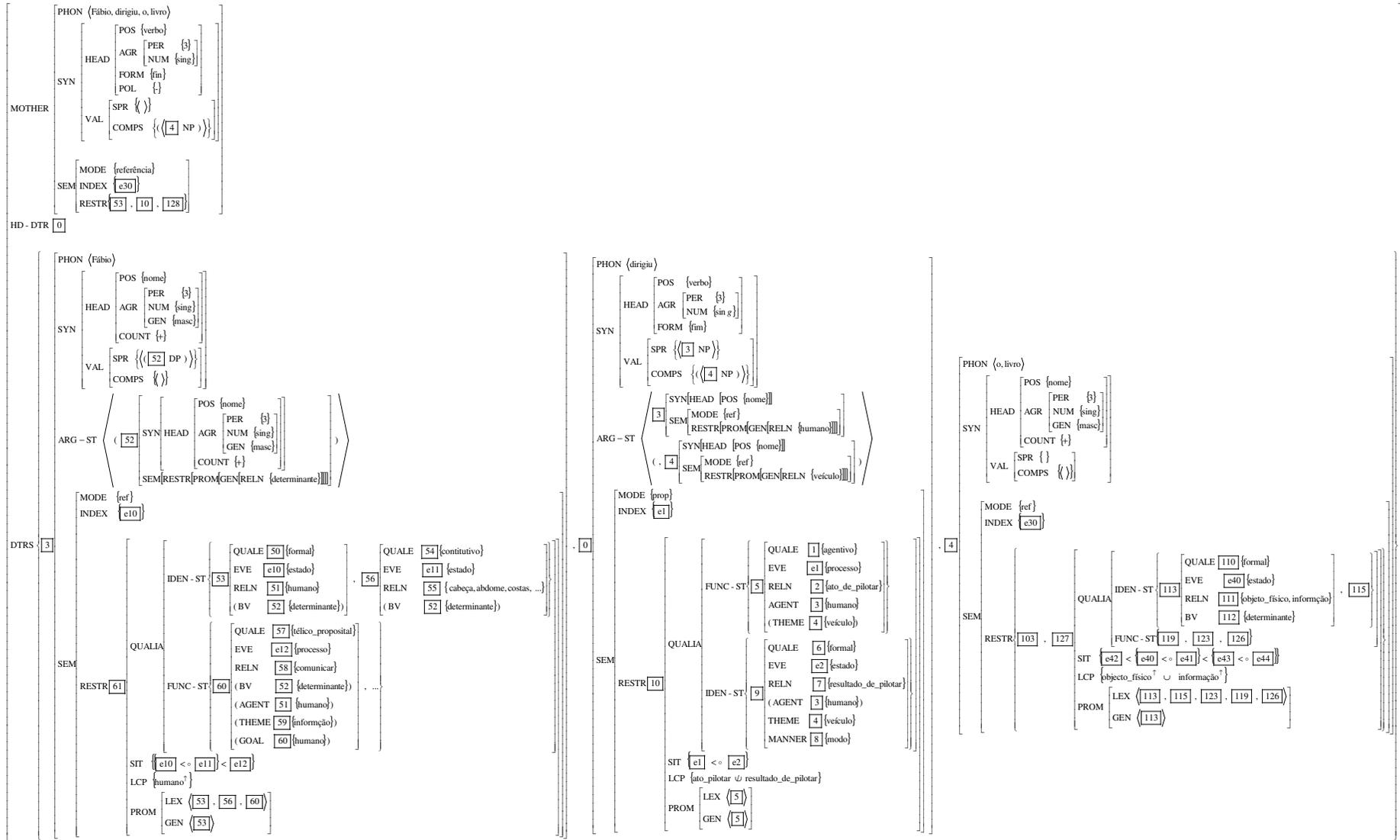
(95) \*Fábio leu dirigiu.

(96) \*Fábio dirigiu o livro.

(97)



(98)



Como resultado da interface desenvolvida neste capítulo, a HPSG resultante da nossa interface tal qual a HPSG formalizada por Sag et al. (2003) explica, através de estruturas de traços, quando um sintagma, *MOTHER*, é gramatical ou agramatical em termos de unificação dos valores dos traços dos signos componentes, *DTRS*, de tais sintagmas; mas, diferentemente do formalismo desses autores, nossa interface projeta estruturas de argumentos semanticamente típicas. Vejamos, então, no capítulo que se segue, *ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS*, uma proposta de como se valer das noções de argumento, sintagma e saturador e incorporar a classificação argumental de Pustejovsky (1995a) para possibilitar à nossa interface reconhecer que uma sentença independente pode não ter todos os seus argumentos saturados.

## 4 ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS

I suppose that is the limit. Here comes a thinking cloud, you point your device at the thinking cloud, and the device writes a grammar, so that you and the cloud can talk... That is the final frontier.

Ivan Sag

Uma vez formalizado o objetivo desta tese, que é a concepção de argumento como uma estrutura de traços interfacial entre as componentes PHON, SYN e SEM, na qual são apresentadas não só as restrições sintáticas e semânticas necessárias mas também as fonológicas, que um sintagma deve satisfazer para que possa ser seu saturador e com o núcleo deste argumento gerar, através do processo de unificação, um novo signo, dedicamos este capítulo à análise de argumentos insaturados.

Para analisarmos os argumentos insaturados de sentenças independentes, dividimos este capítulo em três seções. Na primeira, *CLASSIFICAÇÃO DOS ARGUMENTOS*, incorporamos na HPSG a classificação argumental de Pustejovsky (1995a), para que essa gramática explicita que os argumentos têm diferentes comportamentos quanto à sua necessidade de saturação e à sua incorporação, ou não, semântica ao núcleo. No entanto, como a nossa noção de argumento é diferente da do autor, consideramos que expressões como *argumento verdadeiro*, *argumento default* e *argumento sombreado* não podem ter o mesmo significado que têm em Pustejovsky (1995a). Finalizamos a seção mostrando que a classificação de Pustejovsky (1995a), por ser robusta o suficiente para dar conta de argumentos de natureza distinta – os lexicais e os gerados –, torna a HPSG mais econômica porque nos possibilita, por exemplo, não recorrer à *construção lexical de lexema constante* utilizada em Sag et al. (2003) para dar conta da opcionalidade do agente da passiva.

Na segunda seção, *SENTENÇAS IMPERATIVAS*, avaliamos a análise de Sag et al. (2003) a respeito das sentenças imperativas, ou seja, sentenças cujo núcleo é um verbo [MODE {diretivo}]. Em sua análise, os autores lembram que a HPSG dispõe de uma condição raiz, a qual estipula que os únicos sintagmas possíveis de serem considerados sentenças independentes são aqueles cujo núcleo é um verbo em forma finita que tenha sua valência, VAL, saturada, ou seja, que tenha todos os argumentos identificados a SPR e a

COMPS saturados. Como, porém, segundo Sag et al. (2003), as sentenças imperativas sempre têm um SPR de segunda pessoa insaturado, mas ainda assim são sentenças independentes, os autores propõem que a gramática reconheça também como sentenças independentes apenas mais um segundo tipo de sintagma: aqueles cujo núcleo é um verbo que tem modo diretivo – [MODE {diretivo}] –, COMPS saturado – [COMPS < >] –, e o primeiro argumento, SPR, em segunda pessoa – [SPR < NP [PER 2]>] – e insaturado, ou seja, VPs de modo diretivo com o especificador insaturado em segunda pessoa.

Contudo, análises como as de Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984) mostram não só que no inglês há sentenças imperativas cujo núcleo tem o primeiro argumento saturado, mas também que esse argumento pode ser de primeira ou terceira pessoa. Assim sendo, se as análises desses autores forem pertinentes – e assumimos que o são –, a análise de Sag et al. (2003) já não dá conta das sentenças imperativas nem na própria língua inglesa. A inadequação da análise de Sag et al. (2003) também se revela ao recorrermos a dados translingüísticos, pois não são muito comuns línguas<sup>42</sup>, a exemplo do português, espanhol, francês, entre outras, em que sentenças imperativas podem ter o primeiro argumento: a) de primeira, segunda ou terceira pessoa; e b) saturado ou insaturado.

Na terceira e última seção, *CONDIÇÃO RAIZ*, considerando dados translingüísticos, mostramos que há, ainda, as sentenças cujo núcleo tem o primeiro argumento insaturado mesmo não se tratando de imperativas, mesmo sendo sentenças do modo indicativo a exemplo de (01) e (02).

(01) Comemos o bolo.

(02) Comemos la torta.<sup>43</sup>

Desse modo, é pertinente reconhecermos que as línguas, inclusive a língua inglesa, admitem que sentenças independentes, cujo núcleo possa ter algum argumento insaturado, sejam essas sentenças imperativas ou não; às vezes, pode ser até mesmo mais de um argumento insaturado a exemplo de (03)–(04), (05)–(07) e (08)–(10) em oposição a (11), (12) e (13) respectivamente.

---

<sup>42</sup> E mesmo que fossem raras, teriam de ser consideradas em um modelo gerativo.

<sup>43</sup> Agradecemos a Oscar Bordoli pela discussão dos exemplos em espanhol.

- (03) We salt the salad.
- (04) Salt the salad!
  
- (05) Nós salgamos a salada.
- (06) Salgamos a salada.
- (07) Salgue a salada!
  
- (08) Nosotros salamos la ensalada.
- (09) Salamos la ensalada.
- (10) Salen la ensalada!
  
- (11) We salt the salad with liquid salt.
- (12) Nós salgamos a salada com sal líquido.
- (13) Nosotros salamos la ensalada con sal líquida.

Para dar conta do problema da insaturação argumental de modo regular e explícito, argumentamos que as construções de imperativo são paramétricas e propomos uma reformulação da condição raiz da HPSG de modo que, até onde nossos dados mostram, ela possa ser aplicada a qualquer língua que a gramática analise e reconhecer que sentenças independentes podem ter seu núcleo com algum argumento insaturado.

No desenvolver da análise, vale ressaltar, esperamos que, além de apresentarmos alternativas para os problemas levantados, explicitemos que essas alternativas são possíveis, ou facilitadas, devido à pertinência da noção de argumento como uma estrutura de traços interfacial e também da distinção entre argumento, sintagma e saturador que desenvolvemos no capítulo de interface.

#### **4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS ARGUMENTOS**

Nesta seção, através da análise de alguns casos de opcionalidade de saturação argumental, mostramos que a classificação argumental de Pustejovsky (1995a) é útil para explicar que essa opcionalidade abarca dois tipos distintos de argumentos: os defaults e os sombreados. Além disso, considerando que a classificação do autor lida também com os

argumentos de saturação obrigatória, incorporamo-la a esta interface para explicarmos que os argumentos podem ser classificados em três tipos quanto à sua saturação. Não obstante, mostramos ainda que a citada classificação é robusta o suficiente para lidar com argumentos de natureza distinta existentes na HPSG: os lexicais e os gerados. Por fim, mostramos que a incorporação da classificação argumental de Pustejovsky (1995a) à HPSG traz a vantagem de a gramática poder conhecer que há sentenças independentes cujo núcleo não tem todos os seus argumentos saturados.

Na segunda seção do capítulo de interface, *O TRAÇO ARG-ST*, formalizamos a noção de argumentos como uma estrutura de traços interfacial entre PHON, SYN e SEM e mostramos que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas, no entanto, podemos ser ainda mais explicativos no que se refere aos argumentos, pois estes<sup>44</sup> nem sempre têm comportamentos semelhantes quanto à sua saturação – ou *realização/expressão sintática*<sup>45</sup>. Considerando um contexto mínimo podemos fazer pelo menos duas análises distintas do verbo *pôr*, em (14), em abordagem gerativa.

(14) Pusamos os livros na estante.

Pela abordagem do modelo de *Regência e Ligação* de Chomsky (1981) (cf. também Miotto et al., 2005), interpretamos que na sentença em (14) o verbo *pôr* tem todos os seus argumentos saturados: o segundo pelo DP *os livros*, o terceiro pelo PP *na estante* e o primeiro pelo DP “pro”, elemento que preenche uma posição argumental, mas que não tem realização fonológica.

Na abordagem do modelo HPSG de Sag et al. (2003), não existe o elemento “pro” que possa funcionar como um saturador para o primeiro argumento do verbo *pôr*, assim sendo, em (14) estão saturados apenas o segundo argumento, pelo NP *os livros*, e o terceiro argumento, pelo PP *na estante*. Lembrando que, segundo a condição raiz de Sag et al. (2003), para que um sintagma seja considerado uma sentença independente é preciso que o verbo, seu núcleo, esteja com todos os argumentos saturados, poderíamos – uma vez que os autores não abordam

---

<sup>44</sup> Ainda que as definições de argumento desses autores sejam distintas da nossa, é possível fazer uma relação da noção de obrigatoriedade ou não de saturação de argumentos que converge com a que vamos aqui desenvolver.

<sup>45</sup> *Saturação* é um termo usado basicamente na perspectiva da HPSG (Pollard e Sag, 1994; Badia e Saurí, 1996, 1998, 2006; Chaves, 2002; Sag et al. 2003) e, por consequência, também assumido neste trabalho, como ficou evidente quando definimos o termo *saturador* no capítulo de interface. Devido, porém, a uma relação parcial com expressões a exemplo de *realização argumental (sintática)* ou *expressão sintática (dos argumentos)*, como vimos no capítulo de interface, utilizaremos o termo *saturação* mesmo quando nos referirmos a abordagens em que se utilizem apenas daquelas expressões.

casos como este – supor que o verbo passou por alguma construção lexical que apagou o seu primeiro argumento após este ser identificado a SPR e, por conseqüência, apagou também o elemento de SPR de modo que SPR não precisa mais ser saturado. Uma suposição desse tipo, embora formalizável, apresenta o inconveniente de não corresponder à intuição de que em (14) acima o núcleo da sentença tem (e não apenas lexicalmente) três argumentos, não dois.

No entanto, há outros casos, como vimos na fundamentação teórica, em que a insaturação argumental não ocorre com o primeiro argumento, mas sim com algum argumento identificado a COMPS, como, por exemplo, o terceiro argumento de *construir* e *salgar* em (15) e (16) abaixo: o material com o qual se constrói e o material com o qual se salga, respectivamente.

(15) Fábio construiu uma casa.

(16) Fábio salgou minha salada.

A opcionalidade da saturação dos argumentos identificados a COMPS afirma, em abordagens que classificam os argumentos em semânticos ou sintáticos, que não ocorre uma correspondência de um-a-um entre argumentos semânticos e argumentos sintáticos, como mostram Grimshaw (1990), Pustejovsky (1995a), Badia e Saurí (1996, 1998, 2006), Verspoor (1997), Perini (1998, 2006), Cruse (2000), Jackendoff (2002), Sag et al. (2003), Moura e Pereira (2004), Levin e Hovav (2005), Moura e Marrafa (2005), Trindade (2006), Cambrussi (2007), Amaro (2007) e Aragão Neto (2007). Contudo, um dado relevante a se observar é que, ainda que tanto em (15) quanto em (16) a saturação do terceiro argumento de cada verbo seja opcional, os argumentos em questão são de natureza distinta.

De modo geral, é dito que argumentos como o terceiro de *salgar* em (16) acima ou o terceiro de *estapear* em (17) abaixo têm seu conteúdo semântico incorporado aos respectivos verbos, pois são considerados parte da semântica do verbo (Perini, 1998; Pustejovsky, 1995a; Jackendoff, 2002), já que, por referirem-se a um único tipo de entidade – *sal* e *mão*, respectivamente –, só são saturados quando esta entidade tem alguma propriedade salientada – como em (18) e (19) respectivamente.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Há, contudo, uma classe de verbos – *cuspir*, *comer*, *beber*, entre outros – que possui argumentos semanticamente incorporados analisada e classificada por Perini (1998) como verbos de complementos livres, pois podem os argumentos-complementos não ser saturados. Em princípio, poderíamos classificar os argumentos semanticamente incorporados a esses verbos – *comida*, *cuspe*, *bebida*, ente outros. – como argumentos sombreados, no entanto, seria uma classificação inadequada porque: a) o argumento de saturação opcional de *cuspir*, diferentemente do de *salgar*, que só pode ser *sal*, pode ser algo diferente de *cuspe*: *sangue*, *azeitona*,

- (17) Maria estapeou João.
- (18) Fábio salgou minha salada **com sal líquido**.
- (19) Maria estapeou João **com a mão esquerda**.

Já verbos a exemplo de *construir* em (15) acima ou *cortar* em (20) abaixo têm um argumento de saturação opcional que não se considera incorporado ao verbo, pois não têm de ser saturados por um sintagma que indique uma entidade específica, mas por um conjunto maior de entidades, porém todas relacionadas a um dado papel semântico – material para *construir* e instrumento para *cortar*, por exemplo –, como mostram (21) e (22).

- (20) João cortou o dedo.
- (21) Fábio construiu uma casa **(de tijolo/de pedra/de madeira)**.
- (22) João cortou o dedo **(com uma faca/com uma gilete/com uma folha de papel)**.

Observando, então, que argumentos têm diferentes necessidades de saturação, Pustejovsky (1995a) propõe, como vimos no capítulo de fundamentação teórica, a classificação dos argumentos em três tipos: verdadeiros, defaults e sombreados (além de assumir, na estrutura argumental, o que chama de adjuntos verdadeiros, que não discutiremos aqui.). Recorrendo à classificação de Pustejovsky (1995a), podemos então explicitar que, embora o terceiro argumento de *salgar* e de *estapear* e de *construir* e de *cortar* sejam opcionais, apenas os argumentos daqueles dois primeiros verbos têm sua semântica incorporada à do verbo e, por isso, pertencem à classe dos argumentos sombreados; enquanto os argumentos opcionais que não estão semanticamente incorporados ao verbo pertencem à classe dos defaults. Assim sendo, por se ter mostrado explicativa, assumimos, a exemplo de Badia e Saurí (1998, 1999, 2006), Verspoor (1997), Foltran (2000), Bassac e Buillon (2002), Rossi (2003), Aragão Neto (2004, 2007), Chishman (2004), Moura e Pereira (2004), Moura e Marrafa (2005), Trindade (2006), Cambrussi (2007), Aragão Neto (2007) e Amaro (2007) que

---

como em “*João cuspiu sangue.*” e “*João cuspiu as azeitonas que tinha botado na boca.*”; e b) o argumento de saturação opcional de *comer* e *beber* tem uma outra propriedade deveras especial: quando ele está insaturado, impinge ao verbo apenas um sentido específico, como em “*João comeu.* = João alimentou-se./João comeu algo necessariamente do tipo alimento.” e “*João bebeu.* = João bebeu necessariamente bebida alcoólica.”. Assim sendo, acreditamos que verbos como esses, que constituem pelo menos duas subclasses, merecem um estudo específico ao qual não temos como fazer jus neste trabalho.

a classificação de Pustejovsky (1995a)<sup>47</sup> é instrumento formalmente útil. E, uma vez que a citada classificação é compatível com a HPSG de Sag et al. (2003) no que tange à noção de argumentos de saturação obrigatória – verdadeiros –, também é mais flexível uma vez que traz uma subclassificação dos argumentos de saturação opcional – defaults ou sombreados –, incorporamo-la à nossa interface e formalizamos os argumentos defaults e os sombreados por “( )” e por “(( ))”, respectivamente.

Contudo, uma vez que propusemos não só uma definição específica de argumento mas também uma distinção entre argumento, sintagma e saturador, as expressões *argumento verdadeiro*, *argumento default* e *argumento sombreado* não podem ter exatamente as mesmas definições/interpretações contidas em Pustejovsky (1995a), porque, se na perspectiva deste nosso trabalho todos os argumentos fazem parte do significado do seu núcleo, eles estão estruturalmente incorporados ao núcleo, logo, termos uma classe chamada de argumentos verdadeiros pressuporia, pelo menos, outra classe de argumentos não-verdadeiros, ou seja, de argumentos que pudessem não ocorrer com os seus núcleos, o que não é o caso, pois quando uma estrutura de argumentos é projetada, seus elementos estão todos lá, digamos, verdadeiros. Assim sendo, e evitando uma nova terminologia, interpretaremos: a) argumento verdadeiro como argumento de saturação obrigatória; b) argumento default como argumento de saturação opcional default; e c) argumento sombreado como argumento de saturação opcional sombreada.

Incorporada (adaptadamente) a classificação argumental de Pustejovsky (1995a) a esta interface, três pontos merecem esclarecimentos. O primeiro é que, como neste trabalho argumento é uma estrutura de traços interfacial entre PHON, SYN e SEM, em vez de salientarmos, a exemplo de Cruse (2002) e Jackendoff (2002), que não há uma relação um-a-um entre argumentos semânticos e argumentos sintáticos, salientamos que o que não há é uma relação um-a-um entre argumento e saturador; já que é possível um argumento não ser saturado, o número de saturadores poderá ser menor ou igual ao de argumentos, mas não maior. O segundo é que não existem saturadores opcionais e/ou sombreados, pois, para uma entidade ser um saturador, ela precisa primeiramente existir como sintagma e possuir valores que satisfaçam a algum argumento: se não atender a tais necessidades, é apenas um sintagma cuja composição com o núcleo do argumento resulta em agramaticalidade. E, por fim, o terceiro ponto é que temos que considerar a classificação argumental incorporada de

---

<sup>47</sup> Não discutimos a classificação de Pustejovsky (1995a), pois, para o objetivo deste trabalho, tal discussão não se mostra pertinente, e também porque já é em si tema para uma pesquisa própria como, por exemplo, a de Verspoor (1997).

Pustejovsky (1995a) levando em conta que existem argumentos lexicais, a exemplo dos três argumentos verdadeiros de *colocar* – saturados pelos sintagmas *João, o livro e na estante*, em (23) abaixo –, mas, na HPSG de Sag et al. (2003, cf. p. 406–407), também existem argumentos gerados por construções, a exemplo do introduzido pela *construção de adição de advérbio<sub>pol</sub>* que precisam ser saturados por um advérbio de polaridade negativa, como *não* em (24).

(23) João colocou o livro na estante.

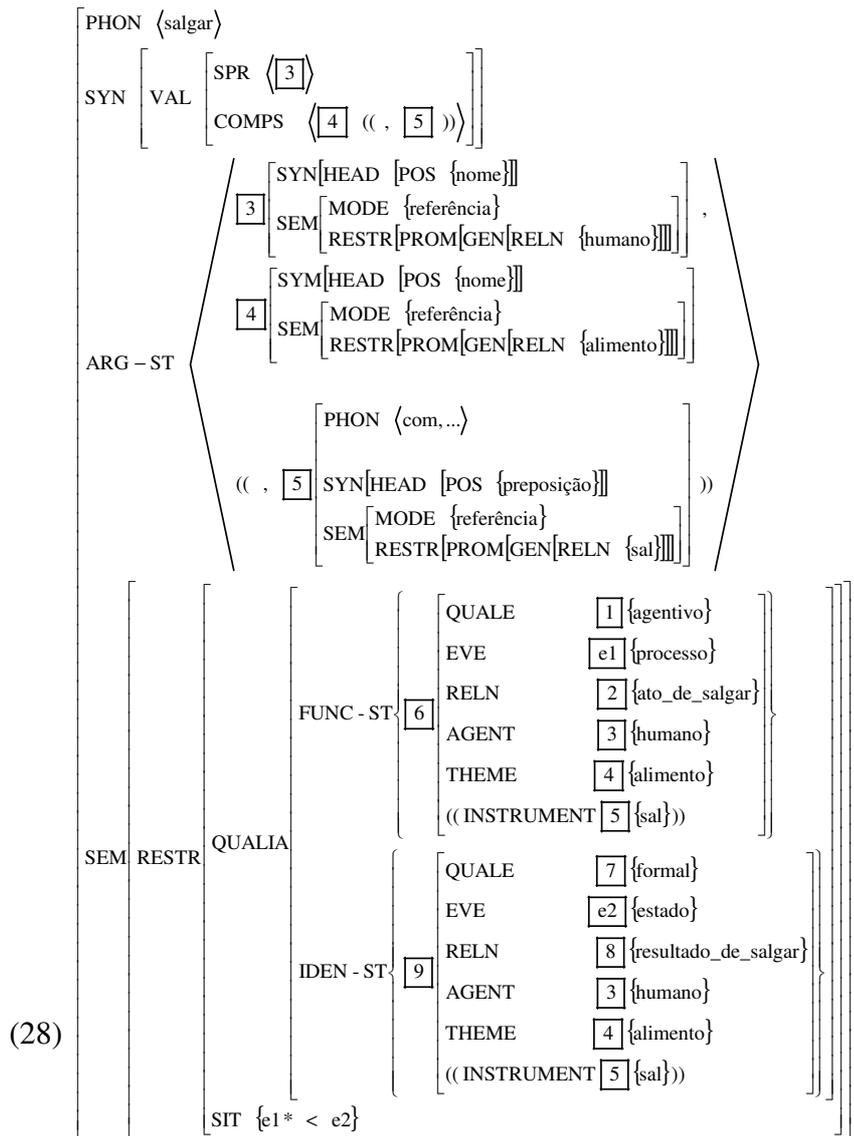
(24) João não colocou o livro na estante.

Certamente, poderíamos buscar um modo de interpretar que argumentos gerados não pertencem à classificação assumida de Pustejovsky (1995a), já que o autor analisa apenas os argumentos lexicais. No entanto, podemos considerar que a classificação do autor é generalizante o suficiente para englobar não apenas os argumentos lexicais, mas também todos os argumentos que um signo possa vir a ter, pois, independentemente de serem lexicais ou não, todos são necessariamente elementos de ARG-ST. Assim sendo, a nossa proposta é que consideremos como: a) argumentos verdadeiros, aqueles que precisam ser saturados, independentemente de serem ou não lexicais; e b) argumentos defaults, aqueles cuja saturação é opcional, independentemente de serem ou não lexicais. Como resultado, afirma-se que os argumentos sombreados são exclusivamente argumentos lexicais porque “[...] are semantically incorporated into the lexical item [...]” (Pustejovsky, 1995a, p. 63), e argumentos gerados por construções – no escopo desta análise – não são semanticamente incorporados ao verbo, pois uma condição, supomos, que precisa ser satisfeita para um argumento estar semanticamente incorporado ao verbo é que esteja necessariamente identificado a algum relata de QUALIA, o que não é o caso dos argumentos gerados por construções.

Como resultado da proposta, podemos classificar os argumentos, simultaneamente, quanto à sua natureza (lexicais ou gerados) e quanto à sua saturação (verdadeiros, defaults ou sombreados), segundo a tabela de argumentos em (25) abaixo.







Diante do exposto, a classificação de Pustejovsky (1995a) traz duas contribuições à HPSG. A primeira é podermos formalizar, mais explicativamente, os argumentos opcionais em dois tipos distintos: defaults e sombreados. Já a segunda contribuição é reconhecermos que sentenças independentes podem ter núcleo com argumento não saturado, desde que tal argumento seja default ou sombreado, motivo pelo qual reformularemos a condição raiz de Sag et al. (2003) na última seção deste capítulo.

Ao reconhecermos que sentenças independentes podem ter núcleo com argumentos defaults ou sombreados não saturados, a gramática ganha em economia, pois a valência do verbo permanecerá constante, sem apagamento de argumentos, diferentemente do que ocorre na geração da ARG-ST de verbos na passiva segundo a formalização de Sag et al. (2003). Na formalização destes autores, um verbo tem necessariamente de passar por duas construções

para que possa participar da geração de sentenças passivas. Ao passar pela primeira, a *construção lexical de passiva*, o verbo tem o seu primeiro argumento movido de SPR para a posição de último elemento de COMPS, sob a condição de argumento opcional introduzido por uma preposição – *by* no caso do inglês –, como mostram a ARG-ST de *send*<sup>(enviar)</sup>, *give*<sup>(dar)</sup> e *fax*<sup>(enviar\_por\_fax)</sup> em (29) e a de *sent*<sup>(enviado)</sup>, *given*<sup>(dado)</sup> e *faxed*<sup>(enviado\_por\_fax)</sup> em (30) abaixo, reproduzidas de Sag et al. (2003, p. 314).

$$(29) \left[ \text{ARG-ST} \left\langle \boxed{1} \text{NP}_i, \boxed{2} \text{NP}_j, \boxed{3} \text{PP}[\text{to}] \right\rangle \right]$$

$$(30) \left[ \text{ARG-ST} \left\langle \boxed{1} \text{NP}_j, \boxed{2} \text{PP}[\text{to}] \left(, \boxed{3} \text{PP}[\text{by}]_i \right) \right\rangle \right]$$

Após a primeira construção, o verbo tem de passar pela segunda, a *construção lexical de lexema constante*, que gerará duas outras estruturas de argumentos: uma em que o argumento opcional é apagado e outra em que ele é mantido, como mostram (31) e (32) – reproduzidas de Sag et al. (2003, p. 314).

$$(31) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \quad \langle \boxed{1} \rangle \\ \text{COMPS} \quad \langle \boxed{2} \rangle \end{array} \right] \right] \\ \text{ARG-ST} \left\langle \boxed{1} \text{NP}_j, \boxed{2} \text{PP}[\text{to}] \right\rangle \end{array} \right]$$

$$(32) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \quad \langle \boxed{1} \rangle \\ \text{COMPS} \quad \langle \boxed{2}, \boxed{3} \rangle \end{array} \right] \right] \\ \text{ARG-ST} \left\langle \boxed{1} \text{NP}_j, \boxed{2} \text{PP}[\text{to}], \boxed{3} \text{PP}[\text{by}]_i \right\rangle \end{array} \right]$$

A economia da nossa proposta para casos como verbos na passiva é que tais verbos não precisam passar por uma segunda construção para que seu argumento opcional seja apagado ou mantido, porque esse argumento pode ser reconhecido como um argumento default e assim mantido em ARG-ST, sem que precise ser saturado.

Nossa proposta também se mostra econômica e intuitiva para a análise de sentenças como (33) e (34) abaixo, em que o argumento insaturado é o primeiro, de saturação obrigatória em outras línguas que, diferentemente do português e do espanhol, não possuem o parâmetro de sujeito nulo. Contudo, abordaremos este ponto na terceira seção deste capítulo – *CONDIÇÃO RAIZ*. Primeiramente, trataremos, na seção que se segue, as sentenças imperativas, pois são casos de sentenças independentes em que o primeiro argumento do núcleo pode permanecer insaturado, mesmo em línguas que não aceitam sujeito nulo.

(33) Colocamos o livro na estante.

(34) Colocamos el libro en el estante.

## 4.2 SENTENÇAS IMPERATIVAS

Nesta seção, levantamos dados sobre sentenças imperativas<sup>48</sup> nas línguas portuguesa, inglesa, francesa e espanhola que em combinação com a classificação de argumentos de Pustejovsky (1995a) levam-nos a, diferentemente de Sag et al. (2003), reconhecer que o núcleo de tais sentenças tem forma finita e um argumento default, identificado a SPR, de idêntico valor número-pessoal que pode permanecer insaturado e, ainda assim, tais sentenças serem gramaticais e independentes. Para dar conta dos dados expostos, argumentamos que verbos no imperativo, assim como no indicativo e no subjuntivo, devem ter seu valor número-pessoal atribuído por construções paramétricas.

No capítulo anterior, vimos que todos os argumentos verbais projetados por um dado quale, independentemente de serem verdadeiros, defaults ou sombreados, devem ser instanciados em ARG-ST, e, na seção imediatamente anterior a esta, assumimos que MOTHER não tem que ter necessariamente SPR e COMPS saturados para ser uma sentença

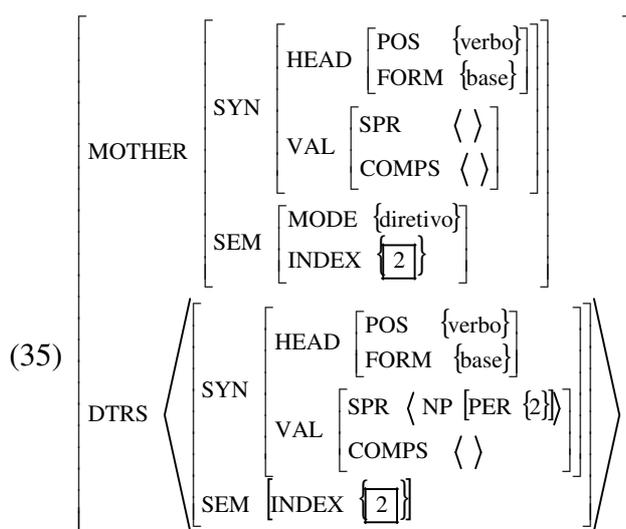
---

<sup>48</sup> Vale lembrarmos que o imperativo também pode ser manifestado no português através de uma forma impessoal, seja com o infinitivo – a exemplo de (a)–(d) –, seja com o gerúndio – a exemplo de (e) e (f), que Cunha e Cintra (2001, p. 480, exemplos dos autores) chamam de substitutos do imperativo.

- (a) Marchar!
- (b) Direita, volver!
- (c) Sublinhar os verbos do texto.
- (d) Não fumar.

- (e) Andando!
- (f) Correndo!

independente. Esta assunção de MOTHER de uma sentença independente não precisa necessariamente ter os argumentos defaults e sombreados do seu núcleo saturados, choca-se, no entanto, com a assunção (empiricamente não motivada) de Sag et al. (2003, p. 484) de que uma sentença imperativa contém “[...] a nonhead daughter that is a base-form VP whose unexpressed subject is second person”, como mostra a construção de infinitivo de Sag et al. (2003, p. 484) adaptada em (35).



Contudo, assumir que o núcleo de uma sentença imperativa é um verbo de forma básica<sup>49</sup>, com SPR de apenas segunda pessoa subentendido, é inadequado porque: a) se o verbo na forma básica não tem nem o traço PER e nem NUM valorados, logo, não pode seleccionar um argumento com tais valores; e b) em línguas cujos verbos têm sistema flexional variado como o português, o espanhol e o francês, verbos no imperativo apresentam concordância de número e pessoa com seu especificador, ainda que este não esteja saturado. Assim sendo, se assumirmos, em consonância com Sag et al. (2003), que a forma do núcleo de um imperativo é a básica, estaremos igualmente sendo contraditórios por dois motivos: a) por conceber que verbo de forma base tem um SPR de segunda pessoa não-expresso, pois apenas verbos finitos<sup>50</sup> – ainda que com flexão zero – seleccionam os traços PER e NUM que seu SPR deve ter; e b) por não considerar que verbos nas formas básica e não flexionada –

<sup>49</sup> A forma dos verbos ingleses que a exemplo de *walk* não têm flexão – como *walks* e *walk∅* – e nem marca de infinitivo – como *to walk* –. Corresponde, ainda, à forma verbal dicionarizada. Luft (2002, p. 48) considera que a terceira pessoa do presente do indicativo do português é uma forma básica porque não apresenta flexões.

<sup>50</sup> Não estamos agora considerando o infinitivo pessoal, pois o inglês só dispõe do impessoal.

infinitivo impessoal, gerúndio – aceitam que seu primeiro argumento seja saturado por sintagmas de PER e NUM com qualquer valor, como mostram (36)–(38).

- (36) John will see me/you/her/him/it/us/them/Peter/Mary **must** sing.  
 (37) John wants me/you/her/him/it/us/them/ Peter/Mary **to water** the flowers.  
 (38) John would like me/you/her/him/it/us/them/ Peter/Mary **drinking** water.

Uma vez, porém, que os verbos ingleses apresentam pouca variação de desinências, até poderíamos cogitar que o presente do indicativo tem apenas uma única forma flexionada que é a terceira pessoa e que todas as demais são formas básicas pois não apresentam flexão – com exceção do verbo *to be* que apresenta três formas morfológicas distintas da forma básica: *am, are, is*. Autores como Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984) têm posicionamento parcialmente semelhante a este. Huddleston (1984) converge com Sag et al. (2003) ao dizer que sentenças imperativas têm núcleo em forma básica, pois não possuem tempo, mas diverge ao dizer que tais sentenças podem ter SPR expresso – como em (39)–(41)<sup>51</sup>.

- (39) You be careful.  
 (40) Everybody stand still.  
 (41) Let's go to the beach.

Já Leech e Svartvik (1975), por sua vez, também têm posicionamento convergente com o de Sag et al. (2003), pois assumem que “A command is usually a sentence with an imperative verb, *ie* the base form of the verb, without endings for **number or tense**.” (1975, p. 216, itálico dos autores, negritos nossos), mas, Huddleston (1984) também diverge ao classificar esses comandos, que Sag et al. (2003) chamam de diretivas, em três tipos: de primeira, de segunda e de terceira pessoas. Lembremos, porém, que para Leech e Svartvik (1975) as únicas formas verbais que não estão na forma básica são aquelas que apresentam flexões número-pessoal e/ou modo-temporal – logo, para os autores, praticamente todos os verbos da língua são usados na forma básica quando não estão flexionados. Para estes autores, por exemplo, todos os verbos no presente do indicativo, com exceção de *to be*, apresentam-se na forma base para todas as pessoas com exceção da terceira do singular. Tal perspectiva, vale ressaltar, destoa da gerativista (Chomsky, 1999; Sag et al., 2003; Miotto et al., 2005), pois

---

<sup>51</sup> Exemplos reproduzidos de Huddleston (1984, p. 360).

nesta o tempo é expresso através de uma forma finita, ou seja, é expresso através de flexão, ainda que esta flexão seja zero.

Por fim, uma terceira abordagem das sentenças imperativas pode ser encontrada em Quirk et al. (1972, p. 402) que dizem que algumas dessas sentenças, a exemplo de (42), não possuem SPR, mas outras, a exemplo de (43)–(45)<sup>52</sup>, possuem.

(42) Come here!

(43) Jack and Susan stand over there

(44) 'Mary play on my side

(45) JŎHN, 'you listen to MÈ!

Vejam os então que pelo fato de Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984) reconhecerem que sentenças imperativas podem ter SPR de primeira, segunda ou terceira pessoas saturadas, suas abordagens diferem da de Sag et al. (2003) que pressupõe apenas um SPR “não expresso” de segunda pessoa. A abordagem de Quirk et al. (1972) vai mais longe e difere das três outras especialmente ao afirmar que uma sentença imperativa: a) “[...] has an imperative finite verb (the base form of the verb, without endings for number or tense) [...]” (Quirk et al., 1972, p. 402, parênteses dos autores); e b) “The imperative verb, however, is severely restricted as to tense, aspect, voice, and modality. There is no tense distinction or perfect aspect, and only very rarely does the progressive form occur” (Quirk et al., 1972, p. 402). Resumindo, as duas afirmações de Quirk et al. (1972) dizem que uma sentença imperativa tem um verbo finito que, por não ter flexão de número e nem de tempo, é morfofonologicamente idêntico à forma base do verbo.

Ao passo que Huddleston (1984) assume que sentenças imperativas não têm tempo, Leech e Svartvik (1975) apenas dizem que não há marcas de tempo no núcleo do imperativo. Quirk et al. (1972), por sua vez, dizem que não há distinção de tempo. O posicionamento de Quirk et al. (1972) parece bastante coerente porque, observemos, um comando expresso por uma sentença imperativa não só não é aplicável ao passado, como mostra a agramaticalidade de (46) e (47), mas pode ser aplicável ao presente ou a um intervalo temporal qualquer do presente em direção ao futuro, como em (48) e (49), ou a um futuro especificado por um modificador adverbial, como em (50) e (51). Assim sendo, parece ser coerente assumirmos

---

<sup>52</sup> Exemplos reproduzidos de Quirk et al. (1972, p. 403).

que o núcleo de sentenças imperativas é atemporal porque rejeita o passado e, se não for especificado temporalmente por um modificador, faz referência a uma diretiva que pode ser realizada em qualquer momento entre o presente e o futuro<sup>53</sup>.

- (46) \*Comeu a tapioca!  
 (47) \*John and Peter came here!
- (48) Coma a tapioca!  
 (49) John and Peter come here!
- (50) Coma a tapioca amanhã!  
 (51) John and Peter come here tomorrow!

Contudo, observemos que Quirk et al. (1972) dizem ainda que o núcleo de uma sentença imperativa não tem terminação de número, mas tais sentenças podem ter SPR não só de primeira pessoa – como em (52) e (53)<sup>54</sup> –, mas também de segunda e terceira pessoas.

- (52) Let us all work hard.  
 (53) Let me have a look.

Essa separação da noção de pessoa e número, morfologicamente distintos em uma língua com um sistema de flexão verbal tão simples quanto o inglês, pode ser considerada inconsistente, pois pressupõe uma distinção de morfemas – de número e de pessoa – que sequer existem. Por outro lado, a idéia subjacente dos autores é assumir que os núcleos de sentenças imperativas são finitos, mas não há diferença entre as pessoas de *to be*, e nem entre a terceira pessoa do singular em relação a todas as outras dos demais verbos<sup>55</sup> como ocorre no presente do indicativo. Ou seja, a perspectiva é de que o núcleo de uma sentença imperativa: a) é finito ainda que não tenha desinência explícita que o indique pois “[...] most lexical verbs *overt concord* is restricted to a contrast between 3rd and non-3rd person singular present [...]” (Quirk et al., 1972, p. 72, grifo nosso); mas b) tem forma idêntica à forma base do respectivo

<sup>53</sup> Luft (2002), por exemplo, diz que o presente pode ser interpretado como não-passado, pois “Antes que ‘presente’ é ‘não-passado’, visto que também pode exprimir ‘futuro’ (amanhã respondo) ou ‘intemporalidade’ (as aves *voam*, os peixes *nadam*, o homem *pensa*).” (p. 175, aspas, parênteses e itálicos do autor).

<sup>54</sup> Exemplos extraídos de Quirk et al. (1972, p. 404).

<sup>55</sup> Excetuem-se verbos como, por exemplo, os modais.

verbo. Ainda assim, a definição de forma finita sem número para verbos [MODE {diretiva}] é contraditória ao dito pelos autores no início da obra de que “[...] There is person and *number* concord between the subject and the finite verb [...]” (Quirk et al., 1972, p. 71, grifo nosso).

Observemos, também, que a assunção, devidamente exemplificada, feita por Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984) de que o núcleo de sentenças imperativas pode ter SPR distinto de segunda é coerente com dados de línguas cujos verbos têm sistema flexional variado como o português, o francês e o espanhol. Línguas estas em que os verbos no imperativo apresentam concordância de pessoa com seu especificador<sup>56</sup>, esteja este saturado ou não, como mostram (54)–(59).

- (54) (Eu) olho o dicionário e Nilso olha a revista!<sup>57</sup>  
 \*(Je) regarde le dictionnaire et Nilso regarde le magasin !<sup>58</sup>  
 ¡(Yo) miro el diccionario y Nilso mira la revista!

<sup>56</sup> No nheengatu, Casanovas (2006, p. 33) reconhece apenas imperativo com segunda pessoa do singular e segunda do plural, como mostram *Resú* e *Pesú* em (a) e (b) abaixo.

- (a) Re- sú.  
2sing Ir.
- (b) Pe- sú.  
2plural Ir.

Já no kamaiurá, Seki (2002, p. 231 e 233) reconhece imperativo com primeira pessoa do singular, segunda do singular e segunda do plural, como mostram *Tahaumen*, *Ekaru* e *Pekaru* em (a)–(c) abaixo.

- (a) T                    =a        -ha        -ume    =n  
Modo exortativo 1sing   Ir        Neg    Potencial  
“Que eu não vá!”
- (b) E                -karu.  
2sing   Comer.
- (c) Pe               -karu.  
2plural   Comer.

<sup>57</sup> Observemos que neste grupo não se discutem sentenças do presente, mas apenas de semelhança de desinência para com a primeira e terceira pessoas singular do presente do imperativo. Já que, segundo Luft (2002), as desinências do presente podem ser igualmente desinências de intemporalidade, podemos interpretar que este é o caso do imperativo. Segundo, Cunha e Cintra (2001), porém, essas são formas do indicativo com valor de imperativo.

<sup>58</sup> Segundo Riegel et al. (2004, p. 331), em francês “L’impératif est un mode personnel et nom temporel qui est restreint en personnes: il ne comporte que la première personne de pluriel (*chantons*) et la deuxième personne du singulier (*chante*) et du pluriel (*chantez*) [...]” no qual “Le verbe [...] s’emploie sans groupe nominal sujet [...]”. Parafraçando a segunda citação nos termos deste trabalho: uma das condições do imperativo no francês é que o verbo [MODE {diretivo}] tenha SPR, sujeito, insaturado.

- (55) (Tu) olha /(você) olhe o dicionário!  
 (\*Tu) regarde le dictionnaire!<sup>59</sup>  
 ¡(Tu) miras/(usted) mire el diccionario!
- (56) (Nilso) olha o dicionário!  
 \*(\*Nilso) regarde le dictionnaire!  
 ¡(Nilso) mira el diccionario!
- (57) Olhemos o dicionário!<sup>60</sup>  
 Regardons le dictionnaire!  
 ¡Miremos el diccionario!
- (58) Olhai / (vocês) olhem o dicionário!  
 Regardez le dictionnaire!  
 ¡Miren el diccionario!
- (59) Nilso e Morgana olhem o dicionário!  
 \*Nilso et Morgana regardent le dictionnaire !  
 ¡Nilso y Morgana miren el diccionario!

Desse modo, em vez de formalizarmos tal qual Sag et al. (2003) que sentenças imperativas possuem um núcleo que além de ter um SPR de segunda pessoa “não expresso” tem os traços PER e NUM não valorados, pois são de forma básica, é mais acertado formalizarmos que, quando pessoais, tais tipos de sentenças possuem um núcleo com PER e NUM valorados que concorda com o seu SPR, ou seja, possuem um núcleo cujo SPR tem concordância de pessoa e número, ainda que esse SPR possa ser tornado opcional, ou mais especificamente default, por tais concordâncias. Sendo o SPR default, ele só precisa ser saturado em contextos específicos em que se faça necessária a nomeação das entidades às quais se dirigem as diretivas – como mostram os exemplos (54)–(59) acima e os que

---

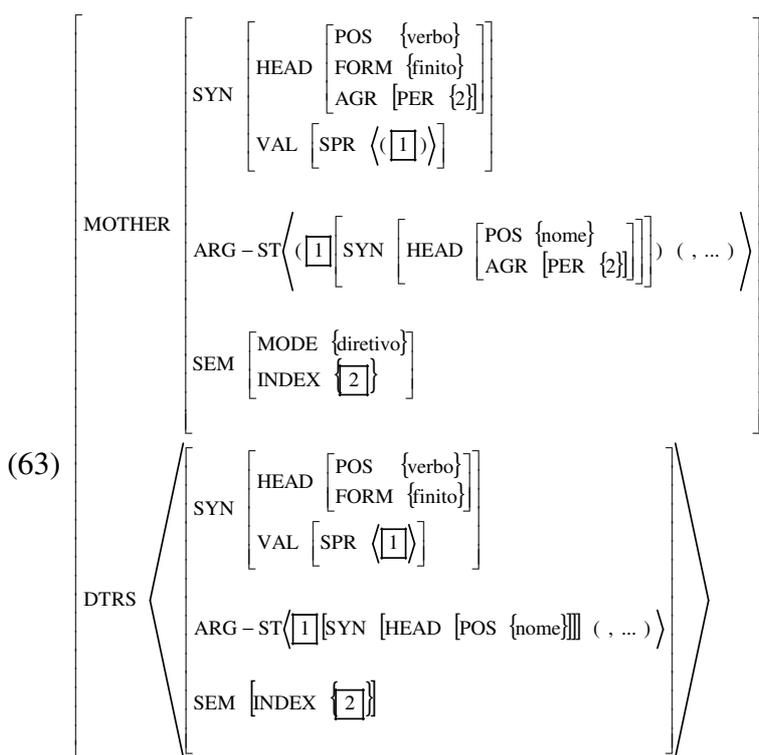
<sup>59</sup> Agradecemos a Marta Prada pela discussão dos exemplos em francês.

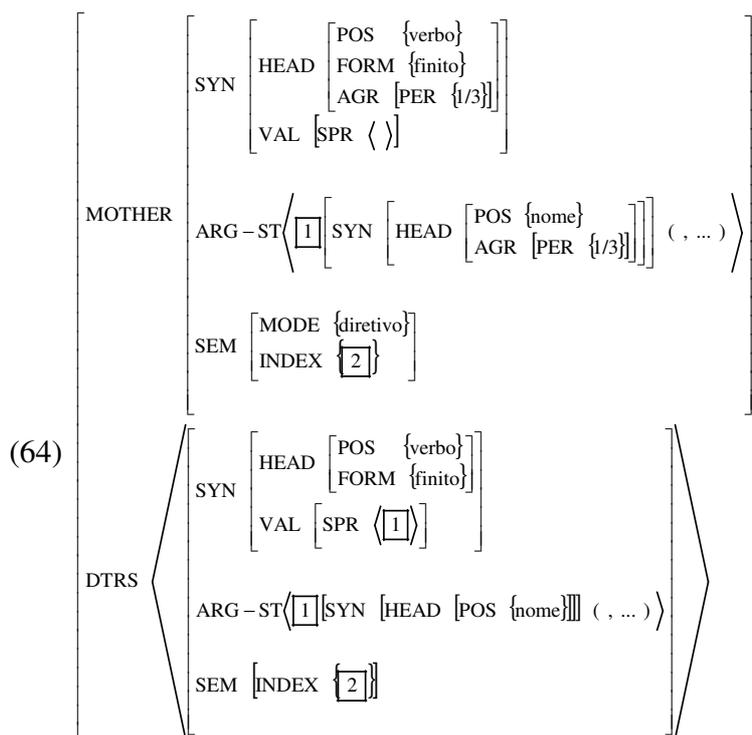
<sup>60</sup> Na primeira pessoa do plural parece haver certa estranheza quando o SPR de um verbo no imperativo é saturado, como mostra “Nós olhemos o dicionário!”, tal saturação parece dar à sentença uma idéia de pretérito perfeito do indicativo (no português não padrão). Carlos Miotto, em comunicação pessoal, lembrou-nos, porém, que a idéia de tempo desfaz-se se o verbo estiver posposto ao SPR, como em “Olhemos nós o dicionário!”.

anteriormente reproduzimos de Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984), bem como (60)–(62) abaixo.

- (60) Nilso come a torta de chocolate, Morgana come a torta de maçã!  
 (61) Os da direita sentem e os da esquerda fiquem de pé!  
 (62) Vocês não riam dele!

Como resultado da nossa proposta, a construção de imperativo, assim com as construções de infinitivo e subjuntivo, deve ter tantas formalizações quanto sejam necessárias ao sistema flexional da língua a que a gramática esteja sendo aplicada. Para o inglês, por exemplo, a construção de imperativo de Sag et al. (2003) em (35) acima passa a ser formalizada como: a) (63) para segunda pessoa, pois tem SPR default que pode não ser saturado; e b) (64) para as demais pessoas, pois o SPR não é default e precisa ser saturado.





Nas construções de imperativo em (63) e (64) acima, podemos perceber que o argumento verdadeiro identificado a SPR de DTRS tem sua saturação reclassificada como default em SPR de MOTHER pela flexão de segunda pessoa do verbo. Assim sendo, qualquer verbo inglês, língua que se diz não aceitar sujeito nulo, que passe por uma construção de segunda pessoa do imperativo terá seu primeiro argumento, verdadeiro, tornado default. Essa formalização vale, inclusive, para os verbos indicativos de fenômenos meteorológicos, pois mesmo estes verbos podem ter seu primeiro argumento em segunda pessoa do singular, [AGR [PER {2}]] [NUM {sing}], como nos mostra a gramaticalidade de (65).

- (65) Then God said “Rain!”, and it rained.<sup>61</sup>  
 Entonces Dios dijo “¡Llueva!”, y llovió.  
 Então Deus disse “Chova!”, e choveu.

Vale então não esquecermos que como há distinções translingüísticas no que tange ao sistema flexional e por conseqüência à necessidade de saturação do núcleo de sentenças imperativas, as construções de imperativo são necessariamente paramétricas. Assim, para línguas como o português, o espanhol e o francês, o imperativo, a exemplo do indicativo,

<sup>61</sup> Estamos analisando os verbos indicativos de fenômenos da natureza com marca de segunda pessoa, em outras línguas, além do inglês, do espanhol e do português, em artigo específico.

precisa dispor de uma construção específica para cada pessoa gramatical, porque estas línguas dispõem de flexões distintas para cada uma dessas pessoas<sup>62</sup>. No entanto, para todas elas o primeiro argumento do verbo será default, o que também as distingue do inglês, porque nesta língua o primeiro argumento será default apenas se for [AGR [PER {2}] [NUM {sing}]], nas demais pessoas, como vimos, tal argumento precisa ser saturado, logo é verdadeiro – como explicita a construção de imperativo de primeira e terceira pessoa em (64) acima.

Assim sendo, ao incorporamos a classificação argumental de Pustejovsky (1995a) em nossa interface, temos suporte para não dizer tal qual Sag et al. (2003) que uma sentença imperativa como (66) tem um núcleo de forma básica cujo SPR de segunda pessoa não é expresso, mas sim para explicar que tal sentença possui um núcleo com concordância de segunda pessoa com seu primeiro argumento insaturado, identificado a SPR, ao contrário do que ocorre em (67) e (68)<sup>63</sup>, que têm tal primeiro argumento saturado.

(66) Be quiet!

(67) *You* be quiet!

(68) *You* mind your own business, and leave this to me!

Considerando ainda a formalização de Sag et al. (2003) para sentenças imperativas, o que ela garante é a teoria dos autores de que no inglês uma sentença independente tem que ter seu SPR sempre saturado, porque o inglês não é uma língua de sujeito nulo. No caso das sentenças imperativas, os autores, então, propõem que tal saturação ocorra através da *construção de imperativo*.

Por outro lado, as abordagens de Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984), que não se valem de elementos pronominais abstratos como “PRO” e “pro” (Chomsky, 1981; Miotto et al., 2005) e nem de uma formalização como a de Sag et al. (2003), acabam por implicitamente assumir que há sentenças no inglês que podem ter sujeito nulo, ainda que tais sentenças tenham núcleo com número, pessoa e modo bem específicos: segunda pessoa do imperativo.

Por fim, nossa abordagem acaba por ser uma opção intermediária entre Sag et al. (2003) e Quirk et al. (1972), Leech e Svartvik (1975) e Huddleston (1984) porque

---

<sup>62</sup> No português para algumas pessoas do discurso, há mais de uma flexão verbal disponível na língua – *tu vais/vai; nós vamos/vamos/vai* – ou mesmo mais de uma forma pronominal no mesmo caso – segunda pessoa singular do caso reto: *tu, você*; segunda pessoa plural do caso reto: *vós, vocês*.

<sup>63</sup> Exemplos extraídos de Quirk et al. (1972, p. 403).

continuamos mantendo o parâmetro de sujeito obrigatório para inglês, simplesmente pela identificação do primeiro elemento de ARG-ST a SPR, porém, assumindo que esse argumento pode não ser saturado, ou seja, que pode não haver nenhum sintagma a saturar tal argumento. Logo o sujeito é obrigatório, mas não é obrigatoriamente saturado.

### 4.3 CONDIÇÃO RAIZ

Nesta seção, baseados na obrigatoriedade ou opcionalidade de saturação de argumentos de sentenças indicativas e de sentenças imperativas – como as discutidas respectivamente nas duas seções acima –, propomos a reformulação da *condição raiz* de Sag et al. (2003) para que ela seja, em princípio, aplicada a qualquer língua e a HPSG possa, então, reconhecer que há sentenças independentes cujo núcleo não possui todos os seus argumentos saturados.

Como resultado da combinação entre a classificação de argumentos segundo a perspectiva de Pustejovsky (1995a) e dados que mostram que sentenças imperativas em línguas como o inglês, o português, o francês e o espanhol têm núcleo finito e, por conseguinte, com os traços PER e NUM valorados, a nossa proposta de construções de imperativo paramétricas se justifica; contudo, implica a condição raiz, apresentada por Sag et al. (2003, p. 479) e reproduzida em (69), ser reformulada como (70) para garantir que os argumentos defaults e sombreados do núcleo de uma sentença possam não estar saturados e, ainda assim, a gramática reconhecer tais sentenças como gramaticais.

$$(69) \left[ \begin{array}{c} \text{SYN} \left[ \begin{array}{c} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{c} \text{POS} \quad \{\text{verbo}\} \\ \text{FORM} \quad \{\text{finito}\} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{c} \text{SPR} \quad \langle \rangle \\ \text{COMPS} \quad \langle \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$(70) \left[ \begin{array}{c} \text{SYN} \left[ \begin{array}{c} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{c} \text{POS} \quad \{\text{verbo}\} \\ \text{FORM} \quad \{\text{finito}\} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{c} \text{SPR} \quad \left\{ \langle \rangle / \langle (\boxed{1}) \rangle \right\} \\ \text{COMPS} \quad \left\{ \langle \rangle / \langle (\boxed{2}) / \langle (\boxed{2}) \rangle \rangle \right\} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

Dessa forma, uma vez reformulada a condição raiz, a HPSG passa a reconhecer, considerando parâmetros translingüísticos, que sentenças independentes, tanto imperativas quanto indicativas:

a) podem ter SPR saturado – como em (71) –, mas podem não ter SPR saturado desde que o argumento a ele identificado seja default – como em (72);

- (71) Alexandre ate the cake.  
 Alexandre a mangé le gâteau.  
 Alexandre comió la torta.  
 Alexandre comeu o bolo.

- (72) Eat the cake.  
 Mange le gâteau.  
 Coma la torta.  
 Coma o bolo.

b) podem ter COMPS saturado – como em (73) e (74) –, mas podem não ter COMPS saturado desde que o argumento a ele identificado seja default – como em (75) – ou sombreado – como em (76);

- (73) Build a house out of wood.  
 Construis une maison de bois.  
 Construya una casa de madera.  
 Construa uma casa de madeira.

- (74) Kick the ball with your right foot.  
 Shoote dans le ballon avec le pied droit.  
 Chuta/patea la pelota con el pie derecho.  
 Chute a bola com o pé direito.

- (75) Alexandre built a house.  
 Alexandre a construit une maison.  
 Alexandre construyó una casa.  
 Alexandre construiu uma casa.

- (76) Alexandre kicked the ball.  
 Alexandre a shooté dans le ballon.  
 Alexandre chutó/pateó la pelota.  
 Alexandre chutou a bola.

c) podem ter SPR e COMPS saturados – como em (77) e (78) –, ou SPR e COMPS não saturados, desde que os argumentos a eles identificados sejam default ou sombreados – como em (79) e (80), respectivamente.

- (77) Alexandre build a house out of wood.  
 Alexandre a construit une maison de bois.  
 Alexandre construyó una casa de madera.  
 Alexandre construiu uma casa de madeira.

- (78) Alexandre kicked the ball with his right foot.  
 Alexandre a shooté dans le ballon avec le pied droit.  
 Alexandre chutó/pateó la pelota con el pie derecho.  
 Alexandre chutou a bola com o pé direito.

- (79) Build a house.  
 Construis une maison.  
 Construya una casa.  
 Construa uma casa.

- (80) Kick the ball.  
 Shoote dans le ballon.  
 Chuta/patea la pelota.  
 Chute a bola.

Uma vez que reconhecemos que a construção número-pessoal dos verbos pode tornar default o seu primeiro argumento e que o núcleo de uma sentença independente pode conter algum argumento default em SPR ou default ou sombreado COMPS, a reformulação da condição raiz com base na classificação argumental de Pustejovsky (1995a) permite-nos, ainda, mantendo o princípio de realização do argumento de Sag et al. (2003), reconhecer como independentes e gramaticais sentenças indicativas não apenas afirmativas – (81) e (82), mas também negativas – (83) e (84), interrogativas – (85) e (86), e interrogativas negativas – (87) e (88), que não têm o primeiro argumento saturado.

- (81) Comeste a tapioca.  
Comiste la tapioca.
- (82) Salgamos a carne.  
Salamos la carne.
- (83) Não salgaram a carne.  
No salaron la carne.
- (84) Não escapamos a nós mesmos.  
No escapamos a nosotros mismos.
- (85) Jantaremos manguzá?  
¿Cenaremos manguzá?
- (86) Quando virás?  
¿Cuándo vendrás?
- (87) Não vamos pro Campeche amanhã?  
¿No vamos al Campeche mañana?
- (88) (Num) salgaram a carne não?  
¿No salaron la carne?

Ao ressaltarmos que: a) nos modelos gerativistas *Princípios e Parâmetros* (Chomsky, 1999) e *Regência de Ligação* (Chomsky, 1981; Miotto et al., 2005), pressupõe-se que, para línguas de sujeito e complemento nulos<sup>64</sup>, os argumentos identificados a tais posições são

---

<sup>64</sup> Sobre o português como língua de objeto nulo, Raposo (2004) é bom trabalho.

saturados por elementos sem valor fonológico “PRO” ou “pro” porque são relacionados a posições sintáticas marcadas para atribuição de papel temático; e b) que na HPSG não dispomos daqueles elementos e não é desejado povoarmos a gramática com entidades abstratas como “PRO”, “pro” e o *to be* cópula silencioso – [PHON < Ø >] – proposto por Sag et al. (2003); c) nossa alternativa se mostra, então, coerente porque mesmo se assumirmos a perspectiva gerativa de que sentenças independentes têm SPR – sujeito – e predicado, podemos explicar que em algumas línguas, a exemplo do português e do espanhol, tal SPR e/ou algum complemento não precisa necessariamente ser saturado, como mostram (71)–(88) acima.

Em síntese, se há línguas como o português e o espanhol em que a flexão número-pessoal torna o primeiro argumento do núcleo sentencial default possibilitando-o não ser saturado, há, entretanto, línguas, como o francês e o alemão, que mesmo possuindo um variado sistema de flexão número-pessoal precisam ter, a exemplo do inglês, SPR do núcleo de sentenças independentes saturado no indicativo e no subjuntivo, mas não no imperativo. Assim sendo, nossa hipótese é que: a) há línguas cujo sistema flexional número-pessoal, “independentemente” de ser variado ou não, torna SPR default apenas para algum modo verbal – como é o caso do imperativo no inglês, no francês e no alemão – mas noutros modos mantém os argumentos verdadeiros – como é o caso do indicativo e do subjuntivo no inglês, no francês e no alemão; mas b) há línguas cujo sistema flexional número-pessoal torna SPR default para qualquer modo verbal (indicativo, subjuntivo e imperativo) – como é o caso do português e do espanhol. Isso, contudo, não é problema nem para a classificação argumental que assumimos de Pustejovsky (1995a) nem para a reformulação da condição raiz que propusemos, pois tornar SPR default ou não por flexão número-pessoal apresenta-se como um parâmetro das línguas e é formalizável por construções específicas, mas, independentemente de tal parâmetro, a (nova) condição raiz passa a ser válida, em princípio, para qualquer língua.

## 5 CONCLUSÃO

... e este é o início de uma outra história.

Neste trabalho, através de uma interface entre a HPSG de Sag et al. (2003) – modelo de gramática gerativa fortemente lexicalista e orientada pela superfície – e o GL de Pustejovsky (1995a) – modelo de léxico gerativo –, enriquecemos ainda mais a primeira, em termos semânticos, para posteriormente desenvolvermos a formalização de argumento como uma estrutura de traços interfacial e mostrarmos que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas entre si. Para atingirmos tal objetivo, após apresentarmos ambos os modelos de processamento de língua natural no capítulo *FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA*, propusemos, nas duas seções que constituem o capítulo *INTERFACE*, algumas alterações substanciais no formalismo da HPSG.

Na primeira seção, *O TRAÇO RESTR*, propusemos:

- 1) *a incorporação do traço QUALIA*, um conjunto de estruturas de qualia baseado em Pustejovsky (1995a) e Badia e Saurí (2006), *como uma das restrições de RESTR em substituição à estrutura de predicação*, de Sag et al. (2003), para que a HPSG explicita como regularidades lexicais um maior conjunto de informações a respeito das ambigüidades e possibilidades relacionais de um signo;
- 2) *a incorporação do traço SIT*, um conjunto de eventos estruturado com base na estrutura de eventos proposta por Pustejovsky (1995a), *como uma das restrições de RESTR*, para que a HPSG possa explicitar quando uma sentença tem um núcleo composto ou não por mais de um evento. Essa incorporação de eventos na HPSG, vale ressaltar, resultou ainda na substituição do enumerável conjunto de itens primitivos  $A_{sit} = \{s_1, s_2, \dots\}$  por  $A_{event} = \{e_1, e_2, \dots\}$ ;
- 3) *a incorporação do traço LCP*, baseado paradigma léxico-conceitual de Pustejovsky (1995a) reformulado por Pinto (2001), *como uma das restrições de RESTR*, para que a HPSG possa explicitar, através de descritores, quais tipos de relações interlexicais há entre os significados instanciados em tal traço e o signo que designam; e, por fim,
- 4) *a incorporação do traço PROM*, proposto por Badia e Saurí (2006), *também como uma restrição de RESTR*, para que a HPSG explicita quais qualia de um signo têm proeminência ordenada em relação aos demais.

Na segunda seção, *O TRAÇO ARG-ST*, propusemos:

- 1) a substituição da estrutura de argumentos de Sag et al. (2003) por uma estrutura de argumentos, interfacial entre as componentes PHON, SYN e SEM, gerada através dos qualia proeminentes de um dado signo para que a HPSG possa fazer avaliação de gramaticalidade em termos semânticos mais explícitos;
- 2) a distinção entre argumento, sintagma e saturador para que HPSG explicita que: a) argumento é uma entidade gramatical abstrata intrínseca a um núcleo pois faz parte do significado deste; b) sintagma é uma entidade gramatical concreta distinta de um argumento e que pode não ser saturadora de um argumento; e c) saturador é uma entidade gramatical que por ser um sintagma e por não possuir discrepância de valores com um argumento pode ser tomada como a manifestação concreta deste.

Essas alterações que propusemos no decorrer do capítulo de interface possibilitam a HPSG lidar, por exemplo, com: a) a *polissemia lógica* de signos que podem gerar tanto sentenças ativas quanto médias – como *dirigir* em (01) e (02) respectivamente; b) a *ambigüidade léxico-gramatical* de signos que podem ser interpretados tanto como [MODE {referencia}] ou [MODE {proposição}], como *livro* em (03) e (04), respectivamente.

- (01) Kennedy dirige o carro de mãe.
- (02) O carro de mãe dirige bem.
  
- (03) Alexandre comprou um livro.
- (04) Alexandre começou um livro.

Ainda no que diz respeito ao capítulo de interface, vale ressaltarmos que, embora as alterações propostas para a HPSG possam levar a supor demasiadas mudanças na estrutura da gramática, argumentamos que se tratam de alterações econômicas, pois, embora incorporem à gramática uma perspectiva semanticamente mais rica – e, por conseguinte, mais explicativa –, não resultaram na alteração de nenhum dos princípios postulados por Sag et al. (2003).

Em seguida à formalização da interface, no capítulo *ANÁLISE: ARGUMENTOS INSATURADOS*, ao lembrar que argumento, sintagma e saturador são entidades distintas e ao incorporar na HPSG a classificação argumental de Pustejovsky (1995a), mostramos que é possível, através da reformulação da condição raiz de Sag et al. (2003) de (05) para (06) abaixo, reconhecer que um sintagma verbal pode ser uma sentença independente mesmo que seu núcleo não tenha todos os argumentos saturados, como é o caso de sentenças imperativas,

a exemplo (07) e (08), ou mesmo de sentenças afirmativas, interrogativas, negativas e interrogativas negativas do indicativo, a exemplo (09)–(12), desde que tais argumentos insaturados sejam defaults ou sombreados.

$$(05) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{POS} \quad \{\text{verbo}\} \\ \text{FORM} \{\text{finito}\} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \quad \langle \rangle \\ \text{COMPS} \quad \langle \rangle \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

$$(06) \left[ \begin{array}{l} \text{SYN} \left[ \begin{array}{l} \text{HEAD} \left[ \begin{array}{l} \text{POS} \quad \{\text{verbo}\} \\ \text{FORM} \{\text{finito}\} \end{array} \right] \\ \text{VAL} \left[ \begin{array}{l} \text{SPR} \quad \{ \langle \rangle / \langle ([1]) \rangle \} \\ \text{COMPS} \quad \{ \langle \rangle / \langle ([2]) / \langle ([2]) \rangle \} \end{array} \right] \end{array} \right] \end{array} \right]$$

(07) Coma!

(08) Não coma chocolate!

(09) Comeste duas fatias de inhame.

(10) Comeste duas fatias de inhame?

(11) Não comeste?

(12) Não comeste duas fatias de inhame?

Por fim, em relação às nossas propostas dos capítulos de interface e de análise, é mister ressaltarmos que mesmo que tenhamos mantido, tal qual Sag et al. (2003), uma componente fonológica muito primária, a nossa interface torna a HPSG semanticamente mais rica – sem, contudo, empobrecê-la sintaticamente – o que nos possibilita assumirmos a perspectiva de que nada tiramos de tal gramática, apenas acrescentamos.

Quanto aos problemas que ficam em aberto, de antemão ressaltamos que são tantos que mais vale apenas enumeramos três que continuam na ordem do dia nos modelos de processamento de língua natural, a saber: a) a co-indexação e correferenciação, como discutem Sag et al. (2003, p. 209) sem também solucioná-las –; e b) a formalização do valor

semântico das marcas de tempo, modo e aspecto; e c) a relação entre tipificação semântica e negação.

Finda-se então, agora, esta tese objeto físico que, como expusemos na introdução, continua inconclusa enquanto tema de pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Luiz A. M. do. Um modelo de restrições semântico-selecionais para sistemas de processamento automático de linguagem natural. In: **Veredas**. Juiz de Fora: UFJF, 2001. v. 5, nº. 2. p. 31–45.

ANDROUTSOPOULOS, Ion; DALE, Robert. Selectional restrictions in HPSG. In: **Proceedings of the 18th International Conference on Computational Linguistics (COLING)**. Saarbrücken, Germany: 2000. p. 15–20. Disponível em: <<http://delivery.acm.org/10.1145/1000000/990823/p15-androutsopoulos.pdf?key1=990823&key2=3693631911&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=37324286&CFTOKEN=82251003>>. Último acesso em: 10.09.2007.

ARAGÃO NETO, Magdiel M. Teoria do léxico gerativo: alguns prós e contras. In: **Anais da XX Jornada Nacional de Estudos Lingüísticos**. João Pessoa: Idéia, 2004. v. Único. p. 1505–1517.

ARAGÃO NETO, Magdiel M. Análise de *dirigir* a partir de uma proposta de interface entre a HPSG e o Léxico Gerativo. In: **Working Papers**. Florianópolis: Revista do Programa de Pós-Graduação em Lingüística da UFSC, 2007. A ser publicado.

ASUDEH, Ash; TOIVONEN, Ida. **Copy raising and perception**. 2006. (Draft Version.) Disponível em: < <http://semanticsarchive.net/Archive/TdiOWRIZ/asudeh-toivonen07.pdf> >. Último acesso: 10.09.2007.

ARISTÓTELES. **Metafísica**. Porto Alegre: Globo, 1969.

BADIA, Toni; SAURÍ, Roser. The representation of syntactically unexpressed complements to nouns. In: **COLING-ACL'98**. Montréal – Québec: 1998. p. 01–10.

BADIA, Toni; SAURÍ, Roser. La integración de semántica léxica en HPSG. In: **Procesamiento del Lenguaje Natural**. SEPLN, 1999. N° 25. Disponível em: <<http://www.sepln.org/revistaSEPLN/revista/25/25-Pag23.pdf>>. Último acesso em: 23.05.2005.

BADIA, Toni; SAURÍ, Roser. **Developing a generative lexicon within HPSG**. 2006. (Draft version).

BASSAC, Christian; BOUILLON, Pierrette. Middle transitive alternations in English: a generative lexicon approach. In: BOUCHER, Paul; PLÉNAT, Marc. **Many morphologies**. Sommerville, MA: Cascadilla Press, 2002. p. 29–47. Disponível em < [http://erssab.u-bordeaux3.fr/IMG/pdf/Bassac\\_and\\_Bouillon.pdf](http://erssab.u-bordeaux3.fr/IMG/pdf/Bassac_and_Bouillon.pdf) >. Último acesso em: 10.09.2007.

BECHARA, Evanildo. A gramática. In: SILVA, Bento C. D. da. (org.) **Todas as trilhas: perfilando pesquisas e projetos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2003. p. 73–86.

BEEK, Leonoor van der; BOUMA, Gerlof. The role of the lexicon in optimality theoretic syntax. In: Miriam Butt and Tracy Holloway King (eds.), *Proceedings of the LFG'04 Conference*. CSLI Publications. 2004. Disponível: < <http://csli-publications.stanford.edu/LFG/9/lfg04beekbouma.pdf> >. Último acesso em: 02.10.2007.

BLOOM, Paul. **How children learn the meanings of words**. Cambridge: MIT, 2002.

BORBA, Francisco da S. **Uma gramática de valências para o português**. São Paulo: Ática, 1996.

BRANCO, António H. **Branching split obliqueness at the syntax-semantics interface**. COLING-96. Proceedings of The 16th International Conference on Computational Linguistics, Copenhagen: Center for Sprogteknologi. 1996. Disponível em: <<http://acl.ldc.upenn.edu/C/C96/C96-1027.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

CAMBRUSSI, Morgana F. **Médias e ergativas: uma construção, dois sentidos**. Florianópolis, 2007. (Dissertação de Mestrado em Lingüística no Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina.)

CANÇADO, Márcia. Um estudo teórico para os papéis temáticos. In: MULLER, Ana L. et al. (orgs.). **Semântica Formal**. São Paulo: Contexto, 2005a. p. 95–124.

CANÇADO, Márcia. **Argumentos: complementos e adjuntos**. Oficina de Semântica NUPES/UFGM. 2005b. Disponível em <<http://www.letras.ufmg.br/marciacancado/Argumentos%20Complementos%20e%20Adjuntos%20.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

CANÇADO, Márcia. Posições argumentais e propriedades semânticas. In: **DELTA**. São Paulo: 2005c. Vol. 21, n. 1, p. 23–56. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-44502005000100002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502005000100002&lng=pt&nrm=iso)>. Último Acesso em: 01.11.2007.

CASASNOVAS, Pe. Afonso. **Noções de língua geral ou nheengatu: gramática, lendas e vocabulário**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas/Faculdade Salesiana Dom Bosco, 2006.

CATARINO, José C.; PINTO, Cláudia. Em torno de preposições causativas. In: **Actas do XIX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Lingüística**. Lisboa: APL, 2003. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/docs/PrepsCausativas.pdf>>. Último acesso em: 23.05.2005.

CHAVES, Rui P. **Fundamentos para uma gramática computacional do português: uma abordagem lexicalista**. Lisboa: 2002. (Dissertação de Mestrado em Língua Portuguesa na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.)

CHIERCHIA, G. **Semântica**. Campinas: Editora da UNICAMP; Londrina: EDUEL, 2003.

CHISHMAN, Rove L. de O. A Teoria do Léxico Gerativo e a polissemia dos verbos eventivos. In: **Letras de Hoje**. Porto Alegre, 2004. v. 39, nº 1, p. 247–257.

CHOMSKY, Noam. **Lectures on Government and binding**. Dordrecht: Foris, 1981.

\_\_\_\_\_. **O programa minimalista**. Trad. Eduardo Paiva Raposo. Lisboa: Caminho, 1999.

CLARK, Herbert H; CLARK, Eve V. **Psychology and language: an introduction to psycholinguistics**. Nova York: H. B. Jovanovich, 1977.

COPESTAKE, Ann. The (new) LKB system. Stanford, 2000. Disponível em: <<http://hypatia.stanford.edu/aac/lkb.html>>. Último acesso em: 26.11.2006.

COPESTAKE, Ann; FLICKINGER, Dan; POLLARD, Carl; SAG, Ivan. Minimal recursion semantics: an introduction. In: **L&C**. Hermes Science Publishing LTD: 2001. Vol. 1, n. 3. p. 1–47. Disponível em: <<http://www-csli.stanford.edu/~aac/papers/newmrs.pdf>>. Último acesso em: 23.05.2005.

CRUSE, Alan. **Lexical semantics**. Cambridge Textbooks in Linguistics. Cambridge: Cambridge, 1989.

\_\_\_\_\_. **Meaning in language: an introduction to semantics and pragmatics**. Oxford Textbooks in Linguistics. Oxford: Oxford, 2000.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

DOWTY, David. **Thematic proto-roles and argument selection**. Language: 1991. Vol. 67, nº 3, p. 547–619. Disponível em: <<http://semantics.uchicago.edu/kennedy/classes/s07/events/dowty91.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

DUCROT, O. **O dizer e o dito**. Trad. Eduardo Guimarães. Campinas, SP: Pontes, 1987.

FERNANDES, Rodrigo P. A integração dos papéis *qualia* para redes semânticas. Florianópolis, 2006. (Dissertação de Mestrado em Lingüística no Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina.)

FODOR, Jerry; LEPORE, Ernie. **The emptiness of the lexicon: reflections on James Pustejovsky's The Generative Lexicon**. In: Linguistic Inquiry. Cambridge: MIT, 1998. Vol. 29, nº 2, p. 269–288.

FOLTRAN, Maria J.; WACHOWICZ, Tereza C. **Pustejovsky, James: the generative lexicon**. In: Cadernos de Estudos Lingüísticos. Campinas: UNICAMP, 2000. v. 39, p. 151–162.

GAYRAL, Françoise. **Créativité du sens en contexte et hypothèse de compositionnalité**. Traitement automatique des langues. Paris: ATALA, 1998. v. 39, n° 1, p. 103-109. Disponível em: <<http://www.atala.org/tal/volumes/vol39-1.html>>. Acesso em: 23 de julho de 2004. p. 67–98.

GRIMSHAW, Jane B. **Argument structure**. Cambridge: MIT, 1990.

HUDDLESTON, Rodney. **Introduction to the grammar of English**. Cambridge: Cambridge, 1984.

JACKENDOFF, Ray. **Foundations of language: brain, meaning, grammar, evolution**. Oxford: Oxford, 2002.

LAKOFF, George. **Women, fire, and dangerous things: what categories reveal about the mind**. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. **Philosophy in the flesh: the embodied mind and its challenge to western thought**. Nova York: Basic Books, 1999.

LEECH, Geoffrey; SVARTVIK, Jan. **A communicative grammar of English**. Burnt Mill: Longman, 1975.

LEVIN, Beth; HOVAV, Malka R. **Argument realization: research surveys in linguistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

LUFT, Celso P. **Moderna gramática brasileira**. São Paulo: Globo, 2002.

MANNING, Christopher D.; SAG, Ivan A. Dissociations between argument structure and grammatical relations. In: WEBELHUTH, Gert; KOENIG, Jean-Pierre; KATHOL, Andreas (eds.). **Lexical and constructional aspects of linguistic explanations**. Stanford: Stanford

University, 1999. p. 63–77.

MCCLELLAND, James L.; ROGERS, Timothy T. The Parallel Distributed Processing approach to semantic cognition. In: **Neuroscience: Nature Reviews**. Londres: NPG, 2003. Vol. 4, Nº 4, p. 310-322. Disponível em: <[http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nrn/journal/v4/n4/full/nrn107\\_6\\_fs.html](http://www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nrn/journal/v4/n4/full/nrn107_6_fs.html)>. Último acesso em: 26.08.2003.

MIOTO, Carlos; SILVA, Maria C.; LOPES, Ruth E. V. **Novo manual de sintaxe**. Florianópolis: Insular, 2005.

MORAVCSIK, Julius. Aitia as generative factor in Aristotle's philosophy. In: **Dialogue**: 1975. Nº 14. p. 622–636.

\_\_\_\_\_. **Thought and language**. Londres: Routledge, 1990.

\_\_\_\_\_. **Meaning, creativity, and the partial inscrutability of the human mind**. Stanford: CSLI, 1998.

MORTARI, Cezar A. **Introdução à lógica**. São Paulo: Editora UNESP: Imprensa Oficial do Estado, 2001.

MOURA, Heronides M de M. **Significação e contexto: uma introdução a questões de semântica e pragmática**. 2ª ed. Florianópolis: Insular, 2000.

\_\_\_\_\_. (org.). **DELTA**. São Paulo: EDUC, 2002a. V. 18: especial.

\_\_\_\_\_. Lexicon and context in the production of meaning. **Revue de Sémantique et Pragmatique**. 2002b. v. 12. p. 17–35.

\_\_\_\_\_. A teoria do léxico gerativo e o problema da interface léxico-enciclopédia. In: SILVA, Bento C. D. da. **Todas as trilhas: perfilando pesquisas e projetos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2003. p. 35–43.

MOURA, Heronides M. de M.; PEREIRA, Juliana S. do V. A interface léxico-enciclopédia no léxico gerativo: um estudo do verbo *preparar*. In: **Revista da ANPOL**. São Paulo, 2004. Vol. 16, nº 01, p. 57–73.

MOURA, H. M. de M.; MARRAFA, P. Portuguese telic causative verbs. In: **Proceedings of III International Workshop on Generative Approaches to the Lexicon**. Genebra: University of Geneva–School of Translation and Interpretation, 2005. v. 1. p. 22–32.

PERINI, Mário A. **Gramática descritiva do português**. São Paulo: Ática, 1998.

\_\_\_\_\_. **Princípios de lingüística descritiva: introdução ao pensamento gramatical**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

PINTO, Cláudia M. D. **Para a computação da polissemia nominal em português**. Lisboa, 2001. (Dissertação de Mestrado em Língua Portuguesa na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.)

POLLARD, Carl; SAG, Ivan A. **Information-based syntax and semantics, Volume 1: fundamentals**. CSLI Lecture Notes nº. 13. Stanford: University of Chicago Press, 1987.

POLLARD, Carl; SAG, Ivan A. **Head-driven phrase structure grammar**. Chicago e Londres: University of Chicago Press, 1994.

PUSTEJOVSKY, James. **The generative lexicon**. Cambridge: MIT, 1995a.

\_\_\_\_\_. Linguistic constraints on type coercion. In: SAINT-DIZIER, Patrick; VIEGAS, Evelyne (ed.). **Computational Lexical Semantics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995b. p. 71 – 97.

\_\_\_\_\_. The semantics of lexical underspecification. In: **Folia Linguistica XXXII**. 1998a. Disponível em: <<http://www.cs.brandeis.edu/~jamesp/articles/>>. Último acesso em: 02.10.2007.

PUSTEJOVSKY, James. Generativity and explanation in semantics: a reply to Fodor and Lepore. In: **Linguistic Inquiry**. Cambridge: MIT, 1998b. Vol. 29, nº 2, p. 289–311.

\_\_\_\_\_. Events and the semantics of opposition. In: TENNY, Carol; PUSTEJOVSKY, James (eds.). **Events as grammatical objects: the converging perspectives of lexical semantics and syntax**. Stanford: CSLI, 2000a.

\_\_\_\_\_. Syntagmatic processes. In: **Handbook of lexicology and lexicography**. de Gruyter, 2000b. Disponível em: <<http://www.cs.brandeis.edu/~jamesp/articles/syntagmatic-processes.pdf>>. Último acesso em: 10.09.2007.

PUSTEJOVSKY, James; BOUILLON, Pierrete. Aspectual coercion and logical polysemy. In: PUSTEJOVSKY, James; BOGURAEV, Branimir. **Lexical semantics**. Oxford: Clarendon, 1996. p. 133–62.

QUIRK, Randolph et al. **A university grammar of English**. Londres: Longman, 1972.

RADFORD, Andrew. **Syntax: a minimalist introduction**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

RAPOSO, Eduardo P. Objectos nulos e CLLD: uma teoria unificada. In: **Revista da BRALIN**. Florianópolis, 2004. Vol. 03, nº 01 e 02. p. 41—73. Disponível em: <[http://www.abralin.org/revista/RV3N1\\_2/artigo2/RV3N1\\_2\\_art2.pdf](http://www.abralin.org/revista/RV3N1_2/artigo2/RV3N1_2_art2.pdf)>. Último acesso em: 02.10.2007.

RIEGEL, Martin; PELLAT, Jean-Christophe; RIOUL, René. **Grammaire méthodique du français**. Paris: Quadrige/PUF, 2004.

ROCHA LIMA, C. H. da. **Gramática Normativa da Língua Portuguesa**. 35ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

ROSSI, Albertina. **Palavras polissêmicas entre evento e informação e seu tratamento nos dicionários Aurélio e Houaiss**. Florianópolis, 2003. (Tese de Doutorado em Lingüística no Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.)

SAEED, John I. **Semantics**. Oxford: Blackwell, 1997.

SAG, Ivan A. **Sign-Based Construction Grammar: An informal synopsis**. Manuscript, Stanford University, 2007. Disponível em: <<http://lingo.stanford.edu/sag/papers/theo-syno.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

SAG, Ivan; WASOW, Thomas; BENDER, Emily. **Syntactic theory: a formal introduction**. Stanford: CSLI Publications, 2003.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de lingüística geral**. 25ª ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

SEKI, Lucy. **Gramática do kamaiurá: língua tupi-guarani do Alto Xingu**. Campinas, SP: Editora da Unicamp/Imprensa Oficial, 2000.

TRINDADE, Mônica M. **Um estudo léxico-conceitual da metonímia**. Florianópolis, 2006. (Tese de Doutorado em Lingüística no Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina.)

VAN VALIN, R. D. Jr. Semantic Parameters of split intransitivity. In: **Language**: 1990. Vol. 60. p. 221–260.

VERSPOOR, Cornelia M. **Contextually-dependent lexical semantics**. Edinburg, 1997. (Tese de Doutorado na University of Edinburgh). Disponível em: <[http://www.canadiancontent.net/dir/Top/Science/Social\\_Sciences/Linguistics/Semantics/Lexical\\_Semantics/](http://www.canadiancontent.net/dir/Top/Science/Social_Sciences/Linguistics/Semantics/Lexical_Semantics/)>. Último acesso em: 23.05.2005.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARNAULD, Antoine; LANCELOT, Claude. **Gramática de Port-Royal**. Trad. Bruno F. Bassetto e Henrique G. Murachco. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BARBOSA, José M. **Teoria dos constituintes imediatos**. João Pessoa: UFPB, 1997.

BORBA, Francisco da Silva. **Dicionário de usos do português do Brasil**. São Paulo: Ática, 2002.

BROWN, Roger. How shall a thing be called? In: BROWN, Roger. **Psycholinguistics**. New York: The Free Press, 1972.

CAMACHO, R. G. Em defesa da categoria de voz média no português. In: **D.E.L.T.A.** 2003. n. 19, vol. 1, p. 91–122.

CHOMSKY, Noam. **Aspectos da teoria da linguagem**. Coimbra: Sucessor, 1978.

FURTADO DA CUNHA, Maria A.. O modelo das motivações competidoras no domínio funcional da negação. In: **DELTA**. São Paulo: 2001. Vol. 17, n. 1. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-44502001000100001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502001000100001&lng=pt&nrm=iso)>. Último acesso em: 01.11..2007.

HAEGEMAN, Liliane; GUÉRON, Jacqueline. **English grammar: a generative perspective**. Oxford: Blackwell, 1999.

HJELMSLEV, Louis. **Prolegômenos a uma teoria da linguagem**. São Paulo, Perspectiva, 1975.

ILARI, Rodolfo; GERALDI, João W. **Semântica**. 10ª ed. Série Princípios. São Paulo: Ática, 2003.

JACKENDOFF, Ray. **Semantic interpretation in generative grammar**. Cambridge: MIT, 1972.

KIM, Jong-Bok; SAG, Ivan A. Negation without Head Movement. In: **Natural Language and Linguistic Theory**. 2002. Vol. 20, nº 2. p 339-412. Disponível em: <<http://ftp-linguistics.stanford.edu/sag/nllt-ks/kim-sag-nllt.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

KLEIBER, Georges. **Problèmes de sémantique: la polysémie en questions**. Villeneuve d'Ascq (Nord): Septentrion, 1999.

LAKOFF, George; JOHNSON, Mark. **Metáforas da vida cotidiana**. Coordenação de tradução Maria Sophia Zanotto. Campinas: Mercado de Letras, 2002.

LYONS, John. **Semântica**. Vol. I. Lisboa, Editorial Presença/Martins Fontes, 1977.

MANNING, Christopher; SAG, Ivan A. Dissociations between Argument Structure and Grammatical Relations. In: KATHOL, A.; KOENIG, J.-P.; WEBELHUTH, G. (eds.). **Lexical and Constructional Aspects of Linguistic Explanation**. Stanford: CSLI Publications, 1999. Disponível em: <<http://nlp.stanford.edu/~manning/papers/tuebingen97.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

MARCUS, Gary F.; VOULOUMANOS, Athena; SAG, Ivan. Does Broca's play by the rules? In: **Nature Neuroscience**. 2003. Vol. 6, num. 7. p. 651-652. Disponível em: <<http://www.nature.com/neuro/journal/v6/n7/pdf/nn0703-651.pdf>>. Último acesso em: 23.05.2005.

MARRAFA, Palmira. Extending WordNets to Implicit Information. **Proceedings of LREC 2004: International Conference on Language Resources and Evaluation**. Lisboa. 2004.

MILLER, Philip H.; SAG, Ivan A. French clitic movement without clitics or movement. In: **Natural language and linguistic theory**. Vol. 15. p. 573-639.

MÓIA, Telmo. Aspectos da Semântica das Expressões Temporais com *desde* e *até* - Questões de Aktionsart. **Actas do X Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Lingüística**.

Lisboa: APL, 1994. p. 341–358. Disponível em: <[http://www.fl.ul.pt/dlgr/pessoais/tmoia/tmoia\\_apl1994.pdf](http://www.fl.ul.pt/dlgr/pessoais/tmoia/tmoia_apl1994.pdf)>. Acessado em: 23.05.2005.

MOURA, Heronides M. de M.; ROCHA, Marco; BRITO, Gláucia. Dicionários informatizados: entre a teoria e a prática. In: CABRAL, Loni G. et al. (orgs.). **Linguística e ensino: novas tecnologias**. Blumenau: Nova Letra, 2001a. p. 203–225.

MOURA, Heronides M de M. **A determinação de sentidos lexicais no contexto**. In: Cadernos de Estudos Linguísticos. Campinas: 2001b. v. 41, p. 111–125.

\_\_\_\_\_. Lexicon and context in the production of meaning. **Revue de Sémantique et Pragmatique**. 2002b. v. 12. p. 17–35.

NEVES, Maria H. M. **Gramática de usos do português**. São Paulo: UNESP, 2000.

NUNBERG, Geoffrey. Transfers of meaning. **Journal of semantics**, v. 17, p. 109–132. 1995.

OTHERO, Gabriel de A. A negação nas línguas: um universal linguístico. In: **Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades**. Porto Alegre: Unigranrio, 2007. Vol. VI, nº. XXIII, p. 18–31. Disponível em: <>. Último acesso em: 30.10.2007.

PARSONS, Terence. Thematic relations and arguments. **Linguistic Inquiry** : 1995. Nº 26, Vol. 4. p. 635–662.

PERES, João A.; MÓIA, Telmo. **Áreas críticas da língua portuguesa**. Lisboa: Caminho, 1995.

SAG, Ivan. I still think of myself as chomskyan. **Ta!** (Especial EACL) S.L.: 1993. v. 2, n. 2. Entrevista concedida a Anne-Marie Mineur e Gerrit Rentier.

SAG, Ivan A.; WASOW, Thomas. Performance-Compatible Competence Grammar. In: Robert Borsley and Kersti Borjars (eds.) **Non-Transformational Syntax**. Cambridge: Blackwells. (A ser publicado.) Disponível em <<http://lingo.stanford.edu/sag/papers/procpap-final.pdf>>. Último acesso em: 02.10.2007.

SILVA, Maria C. P. de; KOCH, Ingedore V. **Linguística aplicada ao português: sintaxe.**  
São Paulo: Cortez, 2001.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)