- **GRAMÁTICA CATEGORIAL COMO UMA ALTERNATIVA PARA ANÁLISE GRAMATICAL**
  Dia 29 - Local: IFCH 3 - 14:00-18:00
  Coordenador(a): *Luiz Arthur Pagani*

A DISTINÇÃO ENTRE NOMES PRÓPRIOS E COMUNS NA GRAMÁTICA CATEGORIAL

Alessandro Jocelito Beccari (UFPR)

Na Gramática Categorial, as expressões lingüísticas pertencem a diferentes categorias, que podem ser básicas ou derivadas, de acordo com sua função na expressão maior a que pertencem. Assim, respeitando uma distinção tradicional entre nomes próprios e comuns, é costume atribuir a eles, respectivamente as categorias básicas N e NC. A partir dessas atribuições e da sentença "Pedro corre", podemos deduzir que um verbo intransitivo como "corre" pertence à categoria derivada N\S (uma expressão que toma outra de categoria N para resultar numa expressão de categoria S); depois disso, considerando a sentença "o homem corre", podemos deduzir que um determinante como "todo" pertence à categoria derivada N/NC (uma expressão que toma outra de categoria NC para resultar numa expressão da categoria N). No entanto, com essas atribuições, era de se esperar que sentenças como "o Pedro corre" e "homem corre" não fossem gramaticais; mas elas são.

Neste trabalho apresentaremos, com um pouco mais de detalhes, o problema que acabamos de citar. Para isso, faremos menção a algumas questões sobre nomes próprios e comuns que são expostos por José Borges Neto em seu manual de Introdução às Gramáticas Categoriais e em seu texto "Semântica de Modelos", em que é mencionada a noção de reticulado de Godehard Link.

ANALISADOR GRAMATICAL POR DESLOCAMENTO E REDUÇÃO PARA GRAMÁTICAS CATEGORIAIS

Daniel Martineschen (UFPR)

A Gramática Categorial (GC) propõe um tratamento das expressões das línguas naturais em termos de funções e argumentos, a maior parte das informações pertinentes ao processamento estão no léxico e não nas regras sintagmáticas, como na Gramática de Estrutura Sintagmática (GES). Assim, a análise das expressões passa a ser a manipulação algébrica de funções e argumentos, usando operaçoes como composição e aplicação funcional.

Mas ao considerar, além das regras de aplicação e composição, as regras unárias de associatividade e de elevação de tipo, um analisador gramatical enfrenta problemas de computabilidade. A estratégia de análise descendente, comum para uma GES, se mostra inadequada para um analisador que use a GC, pois nesta abordagem regras gramaticais recursivas induzem o analisador a uma recursão infinita; além disso, com esta estratégia, a categoria da expressão analisada precisa estar determinada a priori.

Com uma abordagem ascendente, a estrutura sintática pode ser construída a partir das palavras, o que evita a situação de "tentativa-e-erro" da abordagem descendente, reduzindo parcialmente a recursão infinita. Além disso, nesta segunda abordagem o analisador não se limita a obter uma categoria determinada, mas consegue analisar qualquer expressão conexa. O algoritmo de deslocamento e redução, que executa essa abordagem ascendente, se baseia em uma pilha e em 2 operações básicas: empilhamento (deslocamento) e redução das expressões na pilha (aplicação de regra gramatical). Este algoritmo destaca o conceito de conexidade, que diz que uma expressão é bem-formada se todas as suas sub-expressões se reduzem a uma só categoria, pois ele retorna sucesso se, ao terminar a análise, restar somente uma categoria na pilha.

AS PREPOSIÇÕES NA GRAMÁTICA CATEGORIAL

João Arthur Pugsley Grahl (UFPR)

O trabalho a ser apresentado versará sobre o tratamento dado às preposições pela gramática categorial (GC). A título de comparação, primeiramente serão introduzidos os conceitos de preposição tratados configuracionalmente pelas gramáticas de estrutura sintagmática (GES), para logo em seguida cotejá-los com os conceitos de preposição empregados pela GC.

Nas GES, a problemática das preposições, na estrutura interna do sintagma preposicionado (SP), se dá principalmente entre as preposições flexionáveis - como de e em, que podem formar do, das, no, nas, etc.-, e as não flexionáveis - como com e para, que têm aparentemente padrões de complementação diferentes.

Além disso, em relação à estrutura externa do SP, as GES consideram todos os sintagmas introduzidos por preposição como adjunção, não importando se eles têm função adjetival ou adverbial. Então em sentenças como "Roubou o livro de Pedro" e "O alien saiu de Pedro", "de Pedro" é tratado nas duas sentenças da mesma forma.

Na GC, cuja abordagem é lexicalista, a preposição funciona sintaticamente tomando uma expressão de uma categoria qualquer e devolve um SP, assim sendo as duas possibilidades de

atribuição de valor para "de João", no exemplo acima - como adjetivo, ou advérbio - podem ser codificadas no léxico. Quanto às preposições flexionáveis, ainda respeitando a posição lexicalista, as preposições podem ser subcategorizadas de acordo com os tipos de complementos que elas assumem, possibilitando uma segunda via para atribuição de suas respectivas categorias.

CONECTIVOS NÃO-CONCATENATIVOS NA GRAMÁTICA CATEGORIAL

Luiz Arthur Pagani (UFPR)

No principal modelo da gramática categorial (GC), o cálculo de Lambek, os conectivos das categorias funcionais ("/", "\" e "") são concatenativos. Isso significa que as operações com eles atuam apenas sobre expressões contíguas; assim, descontadas as regras unárias (que agem sobre um único constituinte), as regras binárias só envolvem expressões funtoras que buscam outras expressões imediatamente antes ou depois dela. Assim, uma categoria como "N\S", por exemplo, vai corresponder a uma expressão que procura imediatamente antes dela uma expressão da categoria "N" para, depois de juntas, formarem uma expressão da categoria "S".

No entanto, apesar da flexibilidade que a GC oferece comparada à estrutura de constituintes, permitindo, por exemplo, um mapeamento direto entre estrutura superficial e interpretação semântica, ela ainda enfrenta os mesmos problemas com fenômenos de variações de ordem e de dependências descontínuas, como as possibilidades de inserção do advérbio "ontem" na sentença "o menino comeu o bolo" ou a relação entre o pronome relativo e sua posição canônica em "o livro que o menino colocou na estante".

Na gramática gerativa (GG), esses problemas são resolvidos por recursos diferentes, como movimentos (para as variações de ordem) e categorias vazias (para as dependências descontínuas). Mas, na GC, ambos podem ser resolvidos através da definição de novos conectivos, que, ao contrário da GG, não exigem controles diferentes dos que já existiam no modelo.

Para exemplificar essa capacidade da GC, nesta comunicação, vamos introduzir o conectivo de extração ("^"), que permite atribuir ao pronome relativo "que" a categoria "(N\N) /(S^N)", o que significa que ele é uma expressão que se combina com uma sentença contígua a ele, na qual falta um constituinte nominal ("S^N"), para resultar numa expressão modificadora nominal ("N\N"), de forma a permitir a apresentação da análise derivacional de expressões como "o livro que o menino colocou na estante".

GRAMÁTICAS CATEGORIAIS

José Borges Neto (UFPR)

Uma Gramática Categorial (GC) consiste basicamente de um léxico, devidamente categorizado, e de algumas poucas regras que definem as relações possíveis entre os elementos do léxico. Em outras palavras, dada uma cadeia de itens lexicais (morfemas ou palavras), a GC vai - a partir das categorias atribuídas aos itens - reconhecer as relações que se podem verificar entre eles, construindo uma representações sintático-semântica para a cadeia ("transformando" a cadeia numa estrutura sintática provida de uma representação semântica).

As categorias associadas aos itens lexicais são de dois tipos: básicas e derivadas. Nas versões mais simples, as categorias básicas são duas: N(ome) e S(entença); as categorias derivadas são obtidas por meio dos conetivos "/" e "\\", introduzidos por um mecanismo recursivo que diz que se a e b são categorias quaisquer (básicas ou derivadas), a/b e b\\a também o são. Assim, se N e S são categorias, N\\S, S/S, (N\\S)/N, ((N\\S)/N)\\(N\\S), etc. também o são.

A combinação dos itens em estruturas complexas leva em consideração suas categorias e algumas poucas regras. Por exemplo, a Regra de Aplicação Funcional diz que se A é uma expressão de categoria a/b e B é uma expressão de categoria b, então AB é uma expressão de categoria a ou que se B é uma expressão de categoria b e A é uma expressão de categoria b\\a, então BA é uma expressão de categoria a.

Supondo que "ama" pertence à categoria (N\\S)/N e que "Pedro" pertence à categoria N, a expressão "ama Pedro" pertencerá à categoria N\\S [(N\\S)/N + N = N\\S]. Se "Maria" é um N e se "ama Pedro" é um N\\S, então a expressão "Maria ama Pedro" pertencerá à categoria S [N + N\\S = S].

PROCESSAMENTO INCREMENTAL NA GRAMÁTICA CATEGORIAL COMBINATÓRIA

Rodrigo Tadeu Gonçalves

As gramáticas categoriais permitem um tipo de análise gramatical de cadeias de palavras chamado de incremental, ou seja, a cada palavra que o analisador processa, já há uma interpretação sintática e semântica para a cadeia encontrada até então. Esse modo de processamento lingüístico replica alguns dos comportamentos que os seres humanos apresentam quando se comunicam: somos capazes de reformular sentenças enquanto as produzimos, hesitamos, gaguejamos, nos esquecemos do que íamos falar etc. Somos até capazes de entender sentenças incompletas. Assim, o processamento ou análise de sentenças não pode simplesmente confiar na disponibilidade de toda a sentença para poder ser realizado.

A Gramática Categorial Combinatória proposta por Mark Steedman é um bom modelo teórico para se realizar interpretação incremental de cadeias lingüísticas. Assim, num nodelo de gramática categorial como o de Steedman, cada palavra é integrada à análise da cadeia quando é encontrada, de modo que, caso o processamento seja interrompido, interpretações sintáticas, semânticas, informacionais e até mesmo entoacionais já estão disponíveis.

Como exemplo, um processador não-incremental não é capaz de atribuir uma análise à cadeia incompleta "Ele contou para a menina que...", enquanto que um processador que funcione com uma gramática como a Categorial Combinatória pode inclusive prever uma ambigüidade local neste ponto da análise. Assim, a palavra "que" pode funcionar tanto como um pronome relativo ligado a "menina" quanto como uma conjunção integrante que introduz uma sentença encaixada, e a possibilidade das duas leituras é conseqüência da maneira como a gramática categorial aplica suas regras incrementalmente.