

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma proposta de arquitetura adaptativa empregando os mecanismos adaptativos apresentados em (NETO, 1993). A proposta da representação da Linguagem Natural foi imediata.

Foi possível verificar que problemas complexos em análise de Linguagem Natural, tais como os não-determinismos e ambigüidades presentes em situações de concordância, subcategorização, coordenação podem ser resolvidos com eficiência. De fato, todos os mecanismos adaptativos para solucionar estes problemas apresentam desempenho $O(n)$.

Considere-se como exemplo, o seguinte estudo de caso:

Subcategorização

As entradas lexicais em um Léxico devem conter a minimamente uma informação que diz respeito à sua categoria e uma informação relativa ao quadro de subcategorização.

Subcategorização diz respeito ao fato lingüístico que os itens lexicais podem selecionar complementos que co-ocorrem obrigatória ou facultativamente dentro de uma categoria gramatical. Assim para o grupo verbal VP, o verbo seleciona os seus complementos, completando o seu significado. Todas as categorias lexicais podem subcategorizar complementos.

Tal como num sistema de lógica de predicados, as expressões lingüísticas podem ser analisadas num predicador central e num determinado número de argumentos que lhe completam o sentido, convertendo o predicador numa expressão semanticamente completa.

Além do quadro de subcategorização, que especifica a categoria gramatical dos complementos categorizados, cada entrada lexical apresenta sua estrutura argumental que associa a informação relativa à seleção semântica, com a informação relativa à subcategorização.

Os seguintes exemplos ilustram as estruturas argumentais de três verbos:

entrada lexical	classe lexical	argumento externo (sujeito)	argumento interno (subcategorizado)
entregar	V	Agente	<__DP [PP a] > Tema Alvo
dormir	V	Tema	<__ >
assustar	V	Tema	<__DP > Experienciador

A representação e o processamento do fenômeno de subcategorização e seleção semântica enunciado devem levar em conta os seguintes fatores:

- o caráter obrigatório ou opcional dos elementos subcategorizados pela entrada lexical;
- a subcategorização propriamente dita: ou seja a representação de que uma vez que ocorra um determinado item lexical, seus complementos devem ocorrer na sentença de entrada.

A representação da estrutura argumental dos verbos pode ser feita conforme se segue:

a. verbo com dois complementos obrigatórios:

```
{entrada_lexical (&token, &classe_gramatical, &tema_sujeito, &complemento1, &tema1,
&complemento2, &prep, &tema2) = {&token &classe_gramatical, &tema_sujeito
→(&complemento1(&gen, &num, &tema1)) →(&complemento2(&gen, &num, &prep,
&tema2))}}
```

b. verbo com um complemento:

```
{entrada_lexical (&token, &classe_gramatical, &tema_sujeito, &complemento1, &tema1) =
  {&token &classe_gramatical &tema_sujeito →(&complemento1(&gen, &num, &tema1))}}
```

c. verbo sem complementos:

```
entrada_lexical (&token, &classe_gramatical, &tema_sujeito) = {&token &classe_gramatical
  &tema_sujeito }
```

Uma regra como a que se segue poderia ainda ser criada:

subcat_sel (entregar) = { \forall subcat_sel

```
{entregar (&token, &classe_gramatical, &tema_sujeito, &complemento1, &tema1,
  &complemento2, &tema2) = {&token &classe_gramatical, &tema_sujeito
  →(&complemento1(&gen, &num, &tema1)) →(&complemento2(&gen, &num,
  &tema2))}
}
{&entregar (&token, &classe_gramatical, &tema_sujeito, &complemento1, &tema1) =
  {&token &classe_gramatical &tema_sujeito →(&complemento1(&gen, &num,
  &tema1))}}
```

Considere-se também a seguinte regra:

```
VP (&entrada_lexical, &verbo) = { &entrada_lexical → { subcat_sel(&entrada_lexical )
```

O processamento desta regra em um sistema dotado dos mecanismos adaptativos apresentados ao longo desta pesquisa, permitem que na presença do verbo entregar na sentença de entrada, no modo uso, toda a informação a respeito de sua subcategorização e seleção semântica esteja disponível para o prosseguimento da análise. Se por um lado, inicialmente existem duas árvores possíveis e a sentença fornecida pelo usuário estiver correta, apenas uma delas será efetivamente selecionada pela mesma sentença..

Como se viu estas tarefas são executadas automaticamente, sempre deterministicamente e com desempenho linear, ainda que na presença do não-determinismo inicial presente na gramática, associado às duas possibilidades de subcategorização e seleção semântica do verbo entregar.

Ainda, pode-se verificar que facilmente se representa a concordância do papel temático do complemento com aquele selecionado pelo verbo.

Ainda, constata-se que na presença do verbo entregar, a análise sintática foi efetuada de forma ascendente.

A regra associada ao grupo verbal VP poderia ser alterada, de forma que pudesse receber os atributos do verbo e fazer a concordância com um sujeito ainda que estivesse à esquerda da sentença de entrada.

O estudo exaustivo, por um lado, dos mecanismos apresentados não permitiram que se elencasse a representação e, **automaticamente** o processamento de demais dependências sintáticas, tal como inicialmente se propôs nesta pesquisa. Trata-se no entanto, de tarefa que pode ser realizada a curto prazo.

Por conseguinte, a obtenção de uma ferramenta tal como aquela descrita em (NETO, 1993) e aqui analisada, pode ter como aplicação imediata não somente a obtenção de compiladores, mas também de processadores de Linguagem Natural, tal como aqui analisado.

O paradigma adaptativo, ainda que não exclua a utilização de métodos estatísticos, é por sua natureza a expressão de que, uma vez que se possa representar o conhecimento humano através de uma linguagem dependente de contexto, seu processamento é capaz de processar todos os não-determinismos e elencar todas as ambigüidades.