



Universidade do Minho
Mestrado em Engenharia Informática
Engenharia de Linguagens
Engenharia Gramatical - Grupo 1
Resolução das Fichas 3 e 5
Ano Lectivo de 2012/2013

pg22820 - **António Silva**
pg22781 - **Rui Brito**

16 de Novembro de 2012

Conteúdo

1	Introdução	3
2	Ficha 3	3
2.1	Composição do Corpo	3
2.2	Código Java	3
2.3	Exemplo de Input	3
3	Ficha 5	4
3.1	Exemplo de frase válida e Árvore de Derivação	4
3.2	Recursividade à esquerda para Recursividade à direita	4
4	Gramática Tradutora	5
5	Conclusão	5
A	Imagens	6

1 Introdução

Este primeiro trabalho de *Engenharia Gramatical* de avaliação, da Unidade Curricular de Especialização *Engenharia de Linguagens*, consiste na realização da ficha 3 e 5 disponibilizadas no Blackboard.

2 Ficha 3

2.1 Composição do Corpo

Para escrever uma gramática tradutora, foi necessário completar a informação sobre o corpo. Assim inicialmente o corpo da factura era um conjunto de linhas, em que cada linha era `('codartigo ','designacao ','pvu ','quantidade ')`. Depois para suportar o pedido da alínea c, cada linha passou a ser somente `('codartigo ','quantidade ')`.

2.2 Código Java

Para conseguirmos saber os totais dos produtos, com várias facturas (sendo que cada factura possuía um id alfanumérico), foi criado um *hashmap* para associar a cada id de factura uma lista de valores, que era o total de cada linha da factura. No final, é possível apresentar o o total de cada linha em cada factura e ainda o tal de cada factura (que mais não é que a soma dos totais das linhas). Para se obter o Preço Unitário, que a pedido da alínea c) deveria já ter sido indicado no início, foi também criada um *hashmap* com a correspondência entre o código do produto e os seus atributos (guardados numa classe). Assim, por cada linha só era necessário obter o PVU através do código do artigo, e multiplicá-lo pela quantidade.

2.3 Exemplo de Input

```
a1 "xpto" 3.6 50
a2 "outro" 1 60.5
a3 "mais um" 4.99 4
---
```

```
f1
"Nome 1" "NIF 1" "Morada 1" "NIB 1"
"Nome 2" "NIF 2" "Morada 2"
(a1,5) (a3,2)
;
```

```
f2
"Nome 3" "NIF 3" "Morada 3" "NIB 3"
"Nome 4" "NIF 4" "Morada 4"
(a2,9.5) (a1,5) (a3,2)
;
```

```
f3
"Nome 5" "NIF 5" "Morada 5" "NIB 5"
```

```
"Nome 6" "NIF 6" "Morada 5"
(a2,2.25)
```

3 Ficha 5

3.1 Exemplo de frase válida e Árvore de Derivação

Um exemplo rudimentar de frase válida seria:

```
[ REGISTO id1122 LIVRO "nome_livro" ("nome_autor") "nome_editora" 2010 BGUM
EXISTENCIAS LOCAL "Braga" ( cb54433231 ; PERMANENTE ) ]
```

A árvore de derivação corresponde seria como se segue:

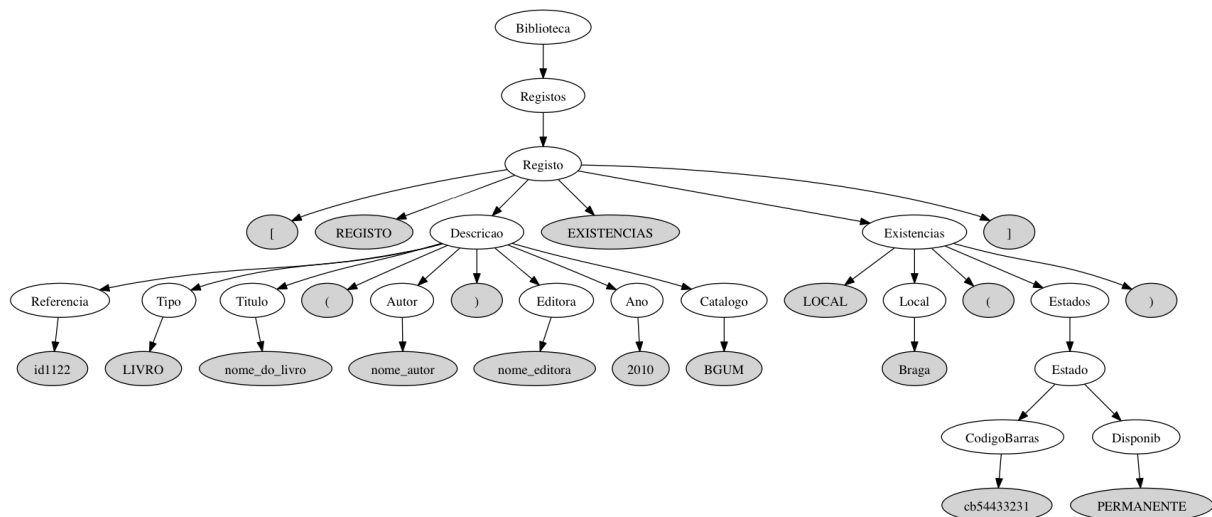


Figura 1: Árvore de Derivação

Imagem em maior detalho na figura 4

3.2 Recursividade à esquerda para Recursividade à direita

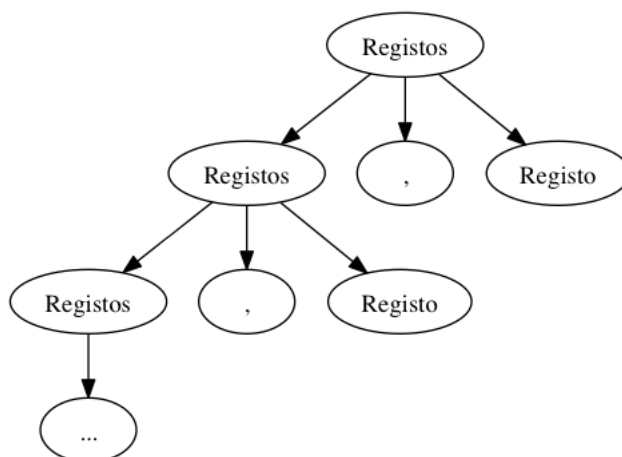
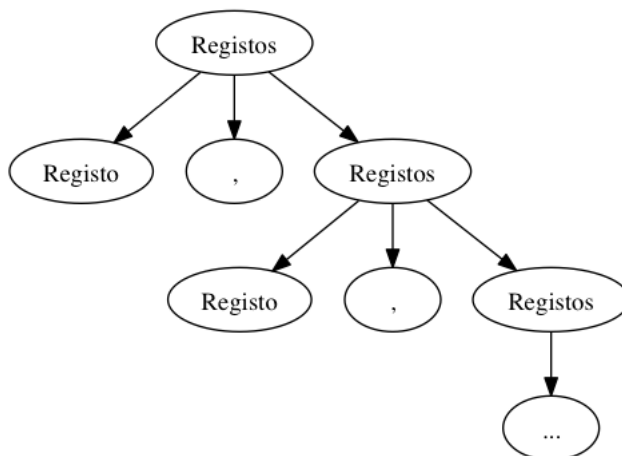
Recursividade à esquerda:

```
p1: Registos --> Registro
p2:          | Registos ',' Registro
```

O que transformado para recursividade à direita (assumindo a notação eBNF):

```
p1: Registos --> Registo
p2:          | Registo ',' Registos
```

As diferenças quando à árvore de derivação são apresentadas a seguir:

**Figura 2:** Recursivo à esquerda**Figura 3:** Recursivo à direita

4 Gramática Tradutora

5 Conclusão

...

A Imagens

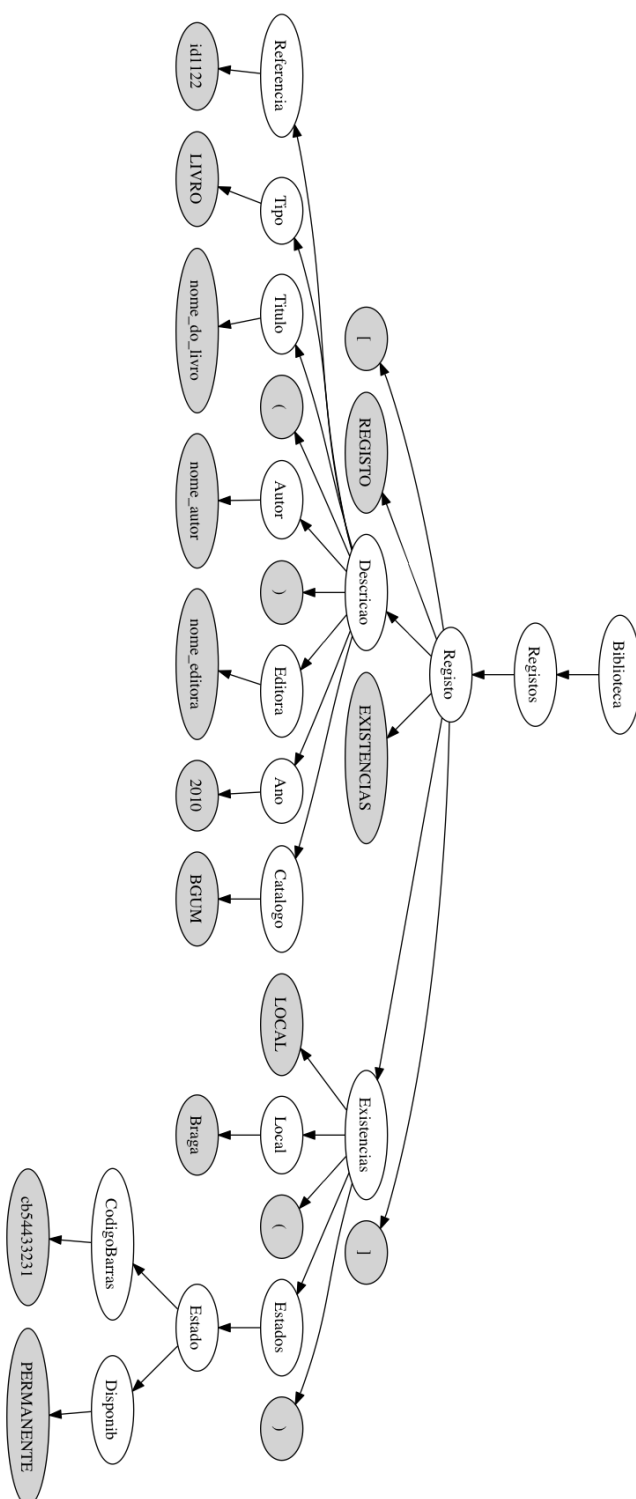


Figura 4: Árvore de Derivação