

1- Árvores de derivação ditas 'anotadas' incluem quais informações?

Frequentemente é conveniente representar a derivação de palavras na forma de árvore, tendo a representação em arvores como:

- Uma única árvore de derivação pode representar derivações distintas de uma mesma palavra, podemos perceber nesse exemplo abaixo.

```

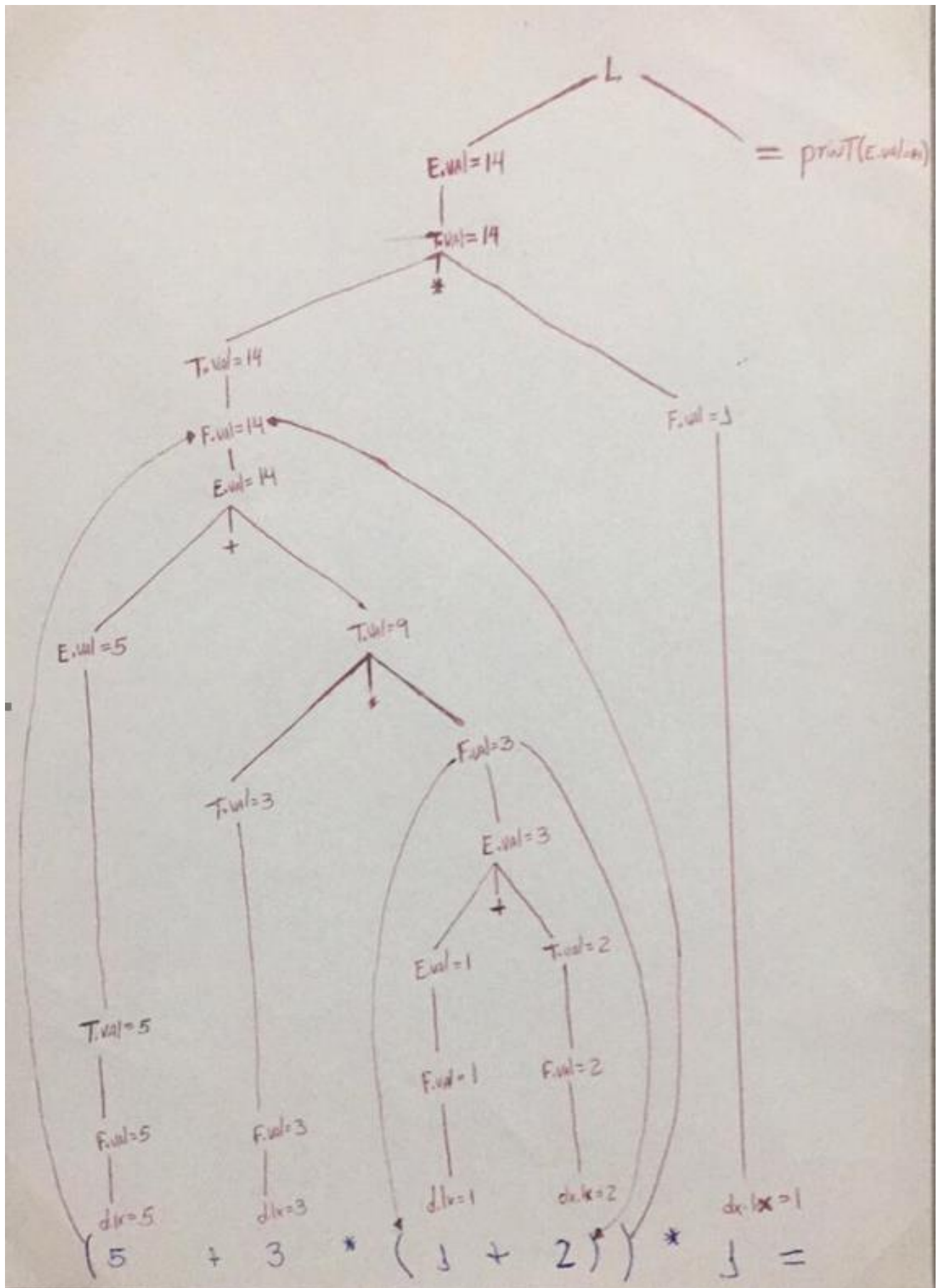
graph TD
    E1[E] --> E2[E]
    E1 --> P1[+]
    E1 --> E3[E]
    E2 --> X1[x]
    E3 --> E4[E]
    E3 --> M1[*]
    E3 --> E5[E]
    E4 --> E6[E]
    E4 --> Y1[y]
    E6 --> X2[x]
    E5 --> Z1[z]
  
```

2- Qual a relação entre as 'ações semânticas' associadas às produções da GLC e os atributos dos símbolos não terminais e tokens na árvore de derivação?

Veja:

Para tornar as ações semânticas mais efetivas, pode-se associar variáveis aos símbolos (terminais e não terminais) da gramática, entretanto, os símbolos gramaticais passam a conter atributos (ou parâmetros) capazes de armazenar valores durante o processo de reconhecimento. Pensando na árvore de derivação da sentença sob análise, é como se a cada nó da árvore (símbolo gramatical) correspondesse a uma instanciación de um símbolo e seus atributos.

3- Usando o esquema de tradução abaixo, construa a árvore de derivação anotada para a seguinte expressão:  $(5+3*(1+2))*1=$



Obs: Aonde está rasurado ou difícil de entender ali em cima é  $T.val=14$ , e logo substitui para  $E.val=14$  e aponto para L e finaliza a derivação.