

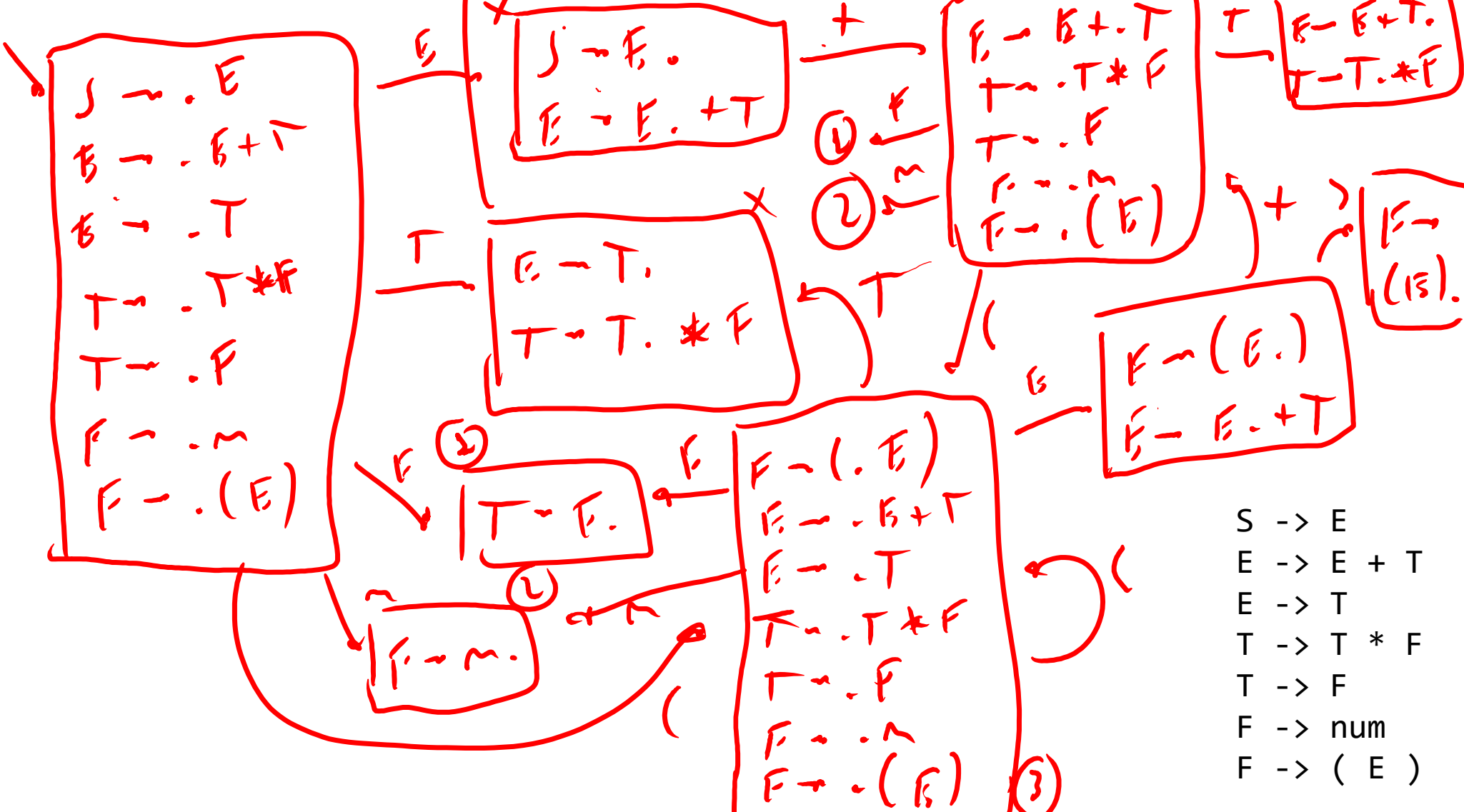
Construção direta do DFA

- Na prática construímos diretamente o DFA de itens LR(0) para prefixos viáveis
- Aplicamos a um estado uma operação de fecho, que é equivalente ao fecho- ϵ do NFA
 - Se o estado tem um item $A \rightarrow u . X w$, onde X é um não-terminal, então inclua todos os itens iniciais de X
 - Faça isso até nenhum outro item ser incluído
- Sobrarão apenas as transições em terminais e não-terminais, com no máximo uma para cada terminal ou não-terminal saindo de cada estado

$| n + n * n$
 $| n | + n * n$
 $F | + n * n$
 $T | + n * n$

Autômato LR(0)

Vamos construir o autômato de itens LR(0) da gramática de expressões:



Um exemplo que funciona

- Todo estado com um item de redução e algum outro item causa conflito LR(0)!
- A técnica LR(0) é bem fraca, mas ainda assim existem gramáticas que ela consegue analisar mas que as técnicas de análise descendente não:

$S \rightarrow E \$$
 $E \rightarrow E + T$
 $E \rightarrow T$
 $T \rightarrow - T$
 $T \rightarrow \text{num}$
 $T \rightarrow (E)$

- Vamos construir o autômato de itens LR(0) dessa gramática e usá-lo para analisar - (num + num) + num \$

Autômato LR(0)

$S \rightarrow E T.$

$E \rightarrow E + T.$

$S \rightarrow E \$$
 $E \rightarrow E + T$
 $E \rightarrow T$
 $T \rightarrow - T$
 $T \rightarrow \text{num}$
 $T \rightarrow (E)$

$S \rightarrow \cdot E T$
 $E \rightarrow \cdot E + T$
 $E \rightarrow \cdot T$
 $T \rightarrow \cdot - T$
 $T \rightarrow \cdot \text{num}$
 $T \rightarrow \cdot (E)$

$S \rightarrow E \cdot T$
 $E \rightarrow E \cdot + T$

$E \rightarrow E + \cdot T$
 $T \rightarrow \cdot - T$
 $T \rightarrow \cdot \text{num}$
 $T \rightarrow \cdot (E)$

$E \rightarrow T \cdot$

$T \rightarrow - \cdot T$
 $T \rightarrow \cdot - T$
 $T \rightarrow \cdot \text{num}$
 $T \rightarrow \cdot (E)$

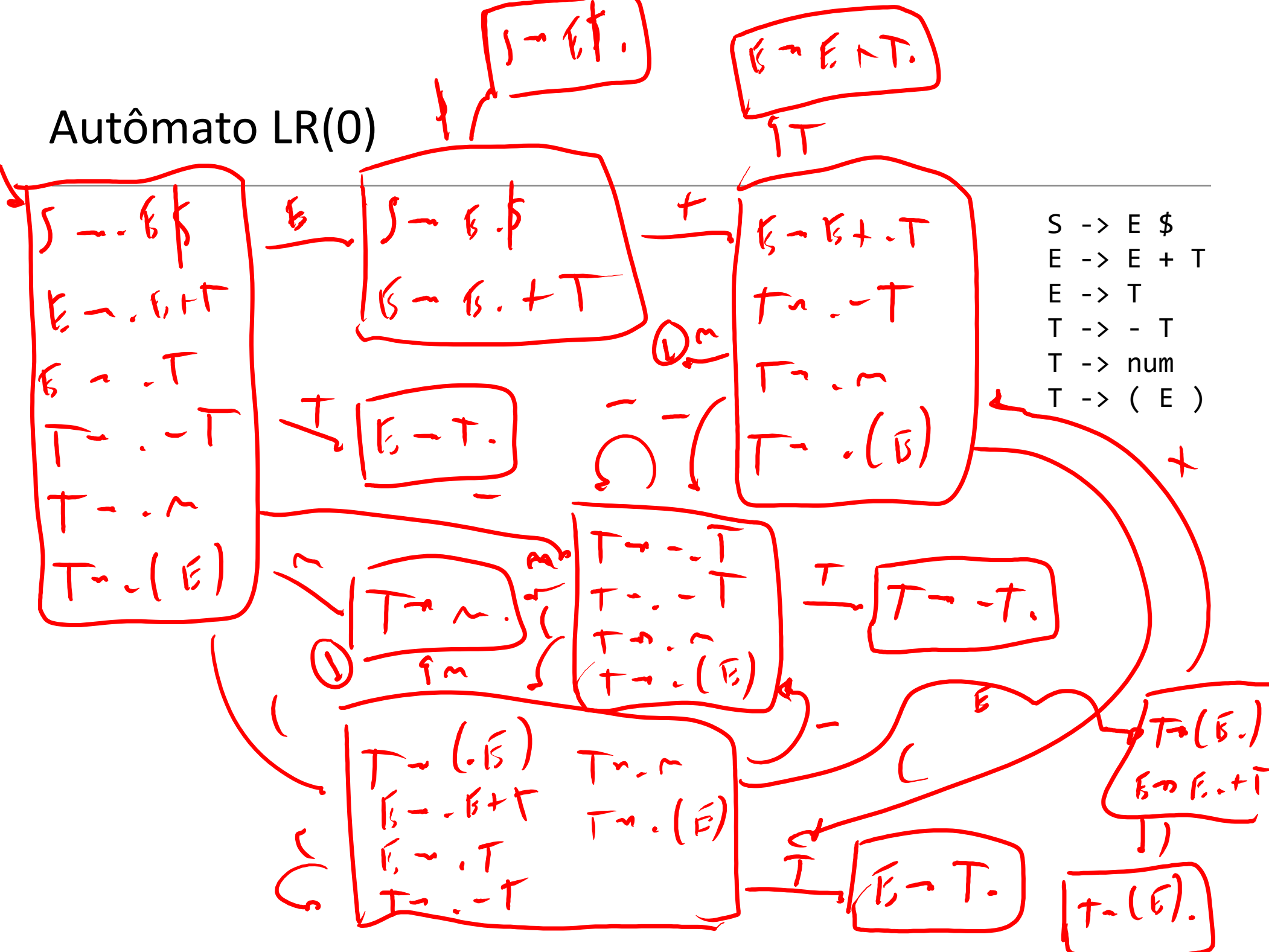
$T \rightarrow - T \cdot$

$T \rightarrow (\cdot E)$
 $E \rightarrow \cdot E + T$
 $E \rightarrow \cdot T$
 $T \rightarrow \cdot - T$

$T \rightarrow (E \cdot)$
 $E \rightarrow E + T$

$E \rightarrow T \cdot$

$T \rightarrow (E) \cdot$



Analizando uma entrada correta

| - (num + num) + num \$

S → E \$
 E → E + T
 E → T
 T → - T
 T → num
 T → (E)

- | (num + num) + num \$
 - (| num + num) + num \$
 - (num | + num) + num \$
 - (num | + num) + num \$
 - (T | + num) + num \$
 - (E | + num) + num \$
 - (E + | num) + num \$

- (E + num |) + num \$
 - (E + T |) + num \$
 - (E) |) + num \$
 - (is) | + num \$
 - T | + num \$
 T | + num \$
 E | + num \$

E + | num \$
 E + num | \$
 E + T | \$
 E | \$
 E \$ |
 S |
 //

Analizando uma entrada com erros

- (num + num + num \$

∴ = slide anterior

- (E | + num \$

- (E + | num \$

- (E + num | \$

- (E + + | \$

- (E | \$

- (E \$ | ⇒ ERRO!

S → E \$
E → E + T
E → T
T → - T
T → num
T → (E)