# Compiladores – Tabelas ACTION e GOTO

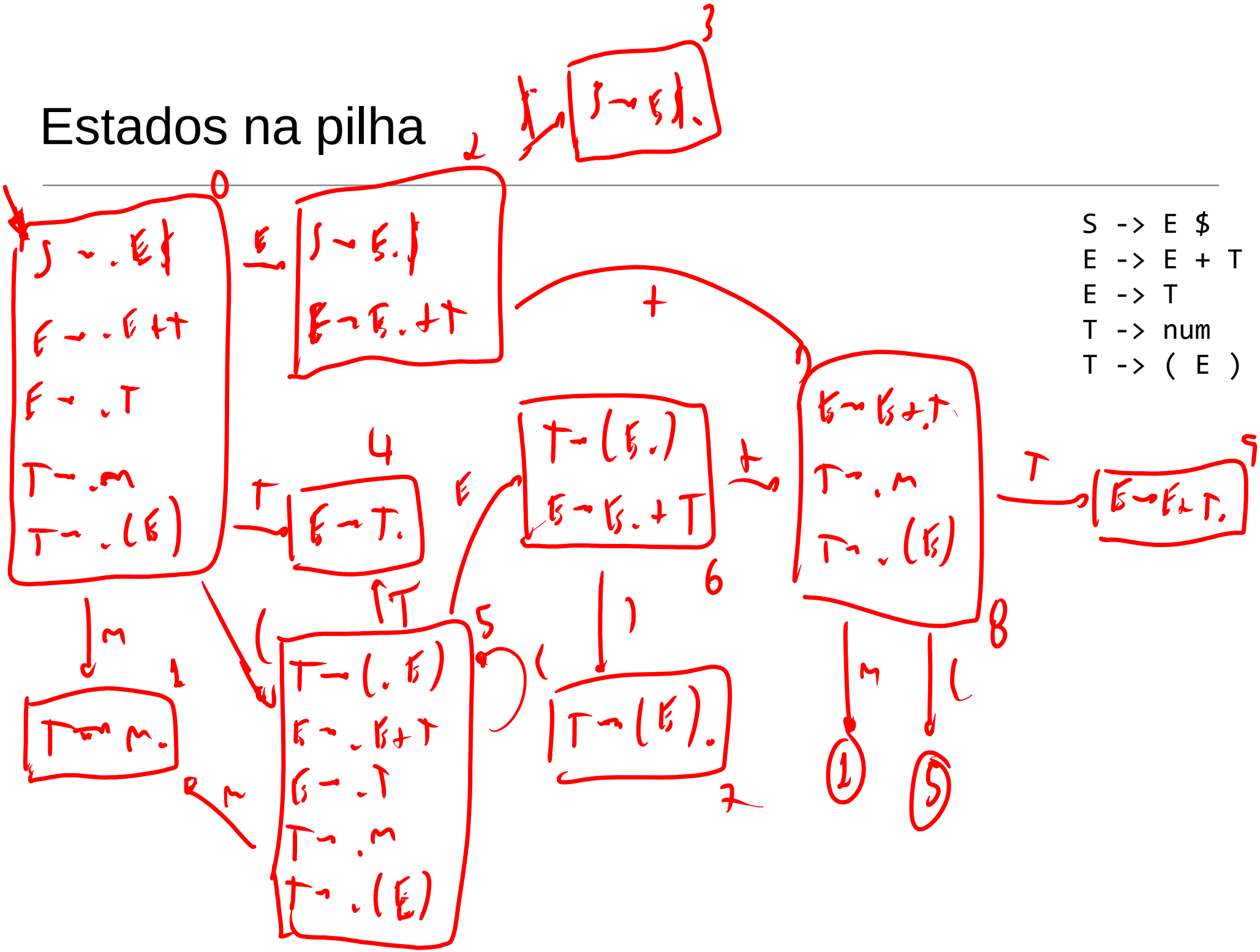
Fabio Mascarenhas – 2015.2

http://www.dcc.ufrj.br/~fabiom/comp

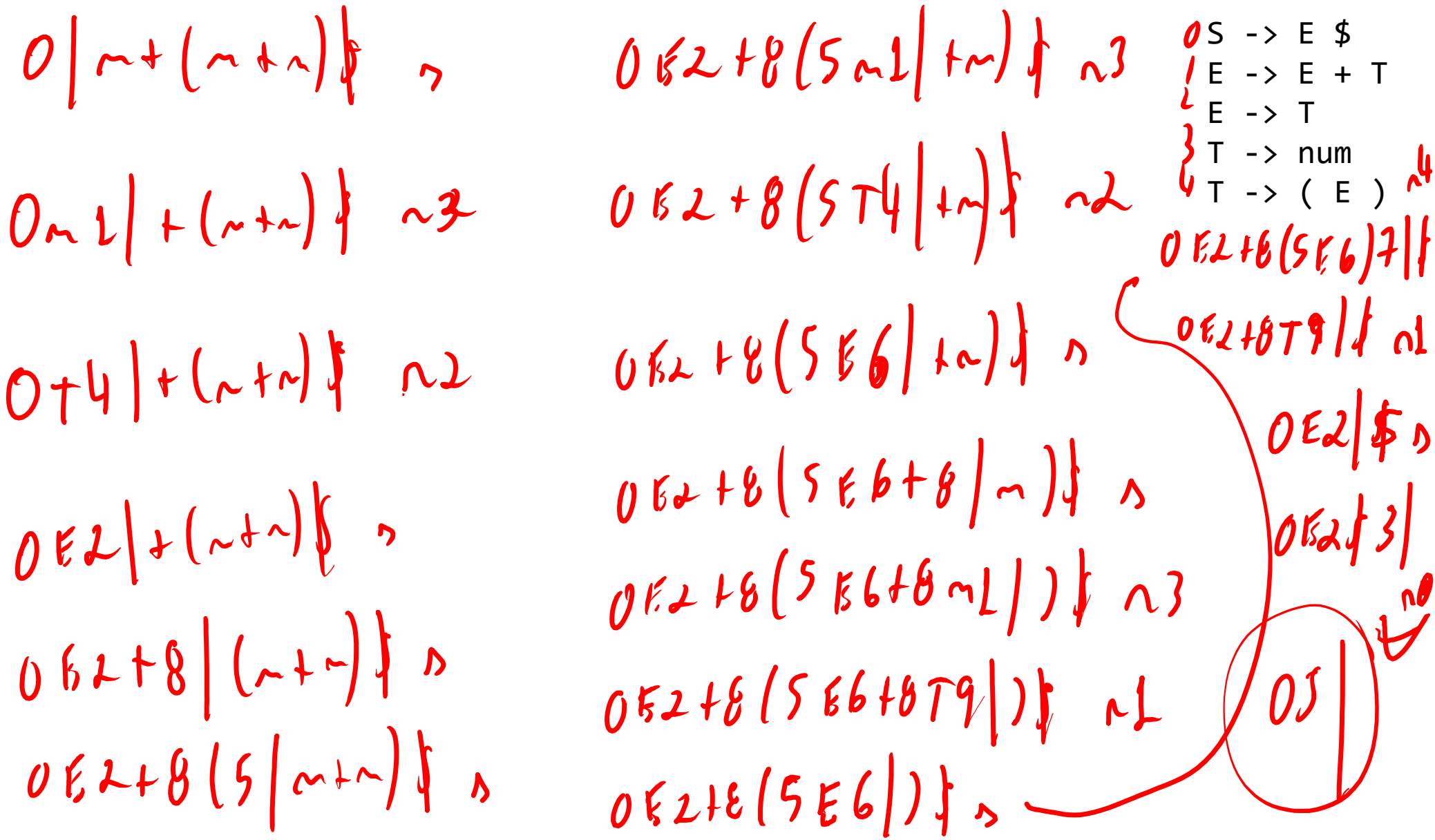
# Otimizando o analisador SLR

- A implementação do analisador SLR não precisa executar o autômato em toda a pilha sempre
- Podemos associar um número de estado a cada elemento da pilha (com outra pilha, por exemplo), para ser o estado onde o autômato se encontra quando percorreu a pilha até aquele elemento
- Um shift empilha o estado resultante de fazer a transição do estado que estava no topo da pilha antes do shift
- Um reduce empilha o estado resultante de fazer a transição do estado que estava no topo da pilha depois de desempilhar o lado direito

# Estados na pilha



# Analisando num + ( num + num ) $



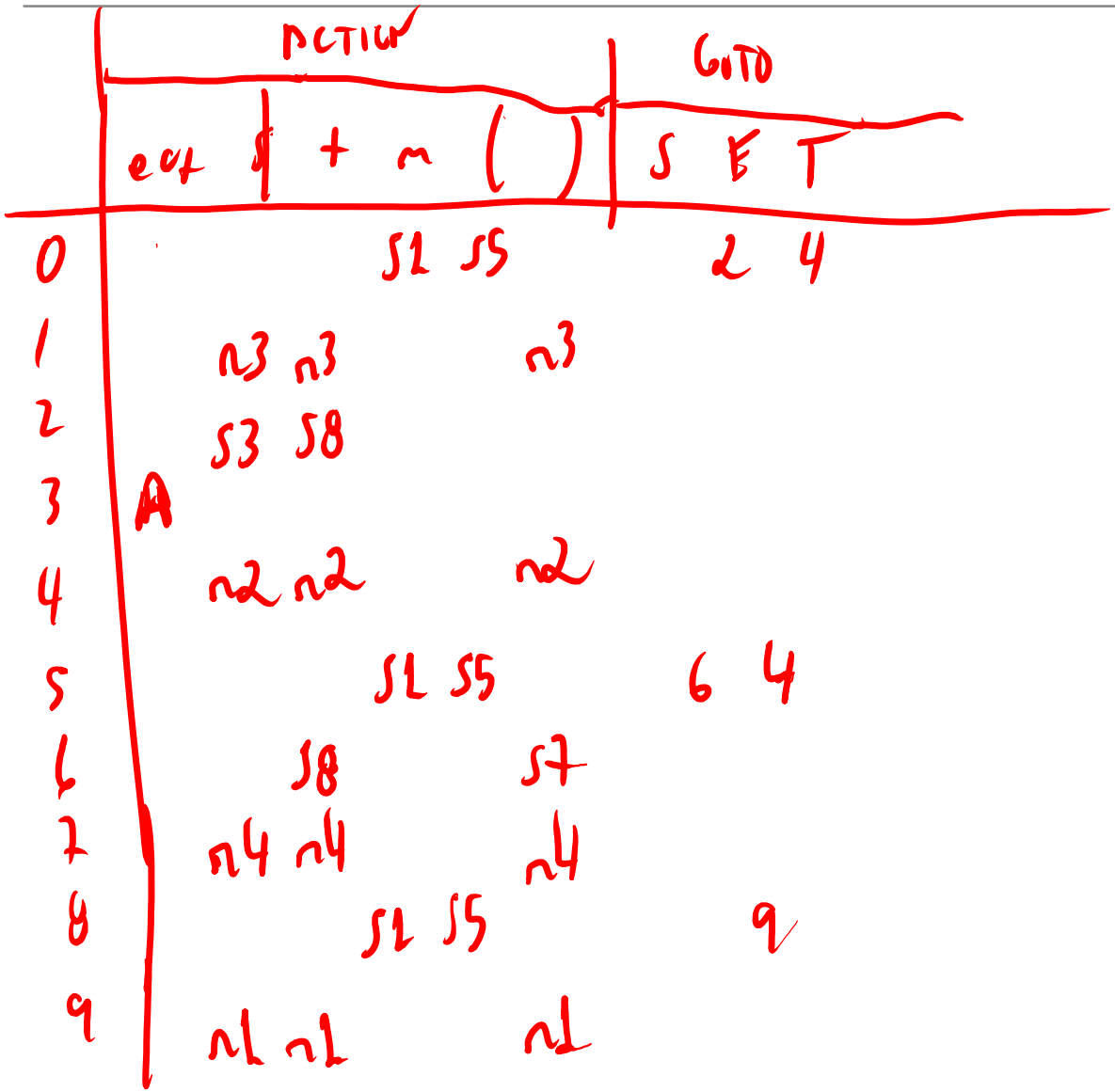
# Tabelas ACTION e GOTO

- Podemos construir uma grande tabela a partir do autômato, e guiar o analisador a partir dessa tabela
- As linhas são estados, as colunas símbolos (terminais e não-terminais)
- A parte da tabela dos terminais se chama ACTION
  - Ela diz o que o autômato deve fazer se o próximo token for o terminal
- A parte dos não-terminais se chama GOTO
  - Ela diz para qual estado ir após uma redução para aquele não-terminal

# Preenchendo a tabela

- Para cada estado:
  - Transições em terminais viram entradas *Sn* para aquele terminal, onde *n* é o estado de destino (ACTION)
  - Transições em não-terminais viram entradas *n* para aquele não-terminal (GOTO)
  - Itens de redução viram entradas *Rn* para todos os terminais no FOLLOW do não-terminal da regra, onde *n* é o número de regra (ACTION)
  - Itens de redução para o símbolo inicial da gramática e o final da entrada geram entradas A, para *accept* (ACTION)

# Tabelas ACTION e GOTO




0 S -> E $
1 E -> E + T
2 E -> T
3 T -> num
4 T -> ( E )

# Analisadores LR de tabela

- Buracos na tabela indicam erros sintáticos
- Tentar adicionar uma entrada em uma célula já preenchida é um conflito, usar as regras para resolução
- Todos os métodos LR com um token de lookahead usam a mesma estrutura de tabela, o que varia é só o método de preenchimento, e o tamanho da tabela no caso da análise LR(1)
- As tabelas para analisadores LR(0), SLR e LALR de uma dada gramática têm o mesmo tamanho

# Trecho da tabela de TINY