

Exercícios sobre eliminação da ambiguidade em gramáticas livres de contexto

Obs: este processo prepara a gramática para a construção de analisadores sintáticos.

1) Para cada gramática da tabela abaixo, gere outra gramática equivalente na Forma Normal de Greibach e fatorada a esquerda.

(A)	(B)	(C)
$S \rightarrow aS + A$	$S \rightarrow abA \mid acS$	S -> bcA bcd Ba d
$A \rightarrow bA + B$	$A \rightarrow Ac \mid b$	A -> Ab Ac d
$B \rightarrow cB + c$		$B \rightarrow bc$
(D)	(E)	(F)
$S \rightarrow AS + A$	$S \rightarrow aAb + b$	$S \rightarrow IF$
$A \rightarrow id = E$	$A \rightarrow aA \mid B$	$I \rightarrow II \mid 0I \mid \lambda$
$E \rightarrow E + num \mid E + id \mid id \mid$	$B \rightarrow bB + \lambda$	$F \rightarrow .D \mid \lambda$
num		$D \rightarrow ID I 0D I E$
		$E \rightarrow 1 \mid 0$

Della Losso 1:	20880 2:	Rosso 3:
5, -> 2		S'-DaSIBAIcBlc
S-Daslard	O Kin ioo	SopasibAlaBle
A-D BA13		A-D BAICBIC
B-DCBIC		B-> cB1c

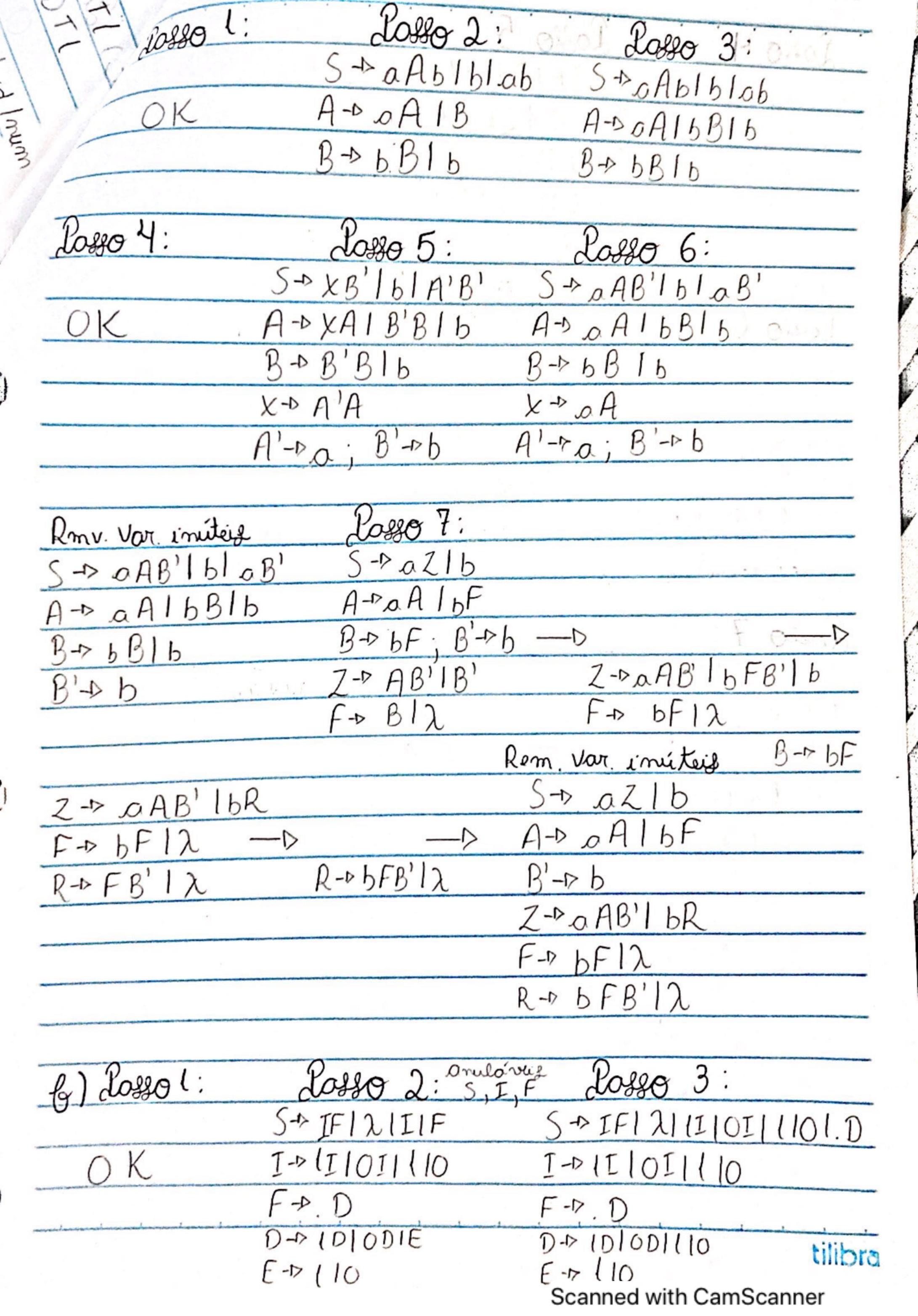
Losso 4:	Lasso 5:	Rosso 6:
	S'-> A'S 1 B'A1 C'B1c	
OK	S-DA'S1B'A1C'B1C	OK
	A-D DAICBIC	
	B-0 C'B1c	
	A'-Da; B'->b	Fotororod:
	C'-> c	

Rmv. Regraf inalcongaveig	6 rei boch	Fatoração
A'-Da; B'-Db; C'-DC	5'-DasIbAlcBlc	S'-DasibAlcx
	S-DaSIBAICBIC	
S-DaSIBAICBIC	A-D BAICBIC	A-DBAICX
A-DBAICBIC	B-DcBlc	B-DCX
B-Dc Blc		X-DB12 tillibra

		. 36
b) 20880 1:	Losso 2:	20880 3:
5'-05		S'-DabAlaces
S-DabAlacs	OK	S-DabAlacs
A-D Aclb		A-D Ac1b
The state of the s	Losso 5:	Rosso 6:
0 1 /	-DXAIYS	5'-D XA1 YS
	-D XAIYS	S-> XAI YS
	-> AC'16	A-D b Z 1 b
X	-12 A'B'	X-DA'B'
<u> </u>	-b A'C'	Y-DA'C'
	-Da; B'-Db; C'-DC	A'-Da: B'-Db: C'-DC
c assail	Lower 2.	Z-D & 4/10/
Rmv. regros ino	lconganeix:	Greibach:
X-D H'B'		5'-DaB'A 1ac's
S-DaB'A Lac's		S-DaB'Alac's
S-OBHIOC'S		A-0 6216
H-D b/dibob	. J. 088	OY-Dac' l'ain
1 - 1 - 1 C)		A'-DO: B'-Db. C'-DC
7-PD; 13-Pb; C'-D	CHILL	Z-D C Y 1C
2-12 (410		
Lataraçãos:		
5-DaU; 5-D	.00	5'-20U: S-20()
4-1 45 May 5-4	Jac' Dog and	19-10-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-
A-Da; B'-Db,	1'-DCD	D ('-D C Z -D (1)
2-DCW;U-DP	1 A 1 C'S () -10	bAlcs U-> bAlcs
V-D Z12	4-V	cW12 V-DCW12
W-D 412	W-D	ac'12 w-Dac'12
tilibra		

Dilloggo !:	Rosso 2:01	Hoffo B: Offo
OK	OK	OK
SI HILL TO A STATE OF THE STATE	1	
Loggo 4:	Losso 5:	2000 6:
5-17	BAIBD'IBAId	S-BAIBO'IBAId
OK A-N	AB'IAC'I d	A-DdZ1d
B-D	B'C'	B-DB'C'
A'-D	3; B'->b; C'->c	A'-Da; B'-Db; C'-DC
		Z+B'Z1C'Z1B'1C'
coros i robancions.	M Vno A	F
——————————————————————————————————————	Losso	71.T 511 317 to
S-D 6C'AIBC'D'Ibc'		
A-D dz 1d		Rinilation
B-D bc'	B-> b(Character to the butter
A'-DO; B'-Db; C'-D	c A'-> a	B'-126, C'-12c
Z-D bZ1cZ1b1c	Z+> b1	2'1 c R'
	T'-> d &	l'Idla
	R'-D b F	2'1cR'12
		All Ill tire to the
d) Rosso 1:	Losso 2:	Losso 3:
5,70		S'+ ASIid= E and
S-DASIA	OK	5-PAS1 id=E
A-D id = E		A-Did=E
E+> E+ mum E+id		E-DE+num 1 E+id1
id 1 num		idlnum

		639
20180 4:000	20880 5:01	S'-A A Solon
	1-10 ASIDLE	S-DACIDITION /
OK	-DASIDLE	A-D DTI
A	-DDLE N	F-D FT2 ITT21
- desob E	-DEMNIEMDAL	E-> ET2 IET31 id Inum D-> id No-2 million
	id I num) - = id , No-mum
D	- id; N-D mum	
1	-> = , M-D+	TINAL
		T2 NMO
		73-MD
dosso 6:	P.m.v.	
SidTISlidT	(F aseal) -> =	greaf indançáveis:
5- idTISIIdTI	T2-12	1 1 - 1 - 1
to id/mum/idR/	num R	10, 13-12+1
D-Did; N-D me	im	
1- = j M-D+		
11-1>=E		
72-5 +N		
13-10 T		
R-D+N1+D1+NR1+	DR	
D. 77 8 0.880)	Passa	1
Losso 7:		- Ordin 112
S-DidTIFI		S'-DidTIFI
- LU 1 (F)		E-DidF21 mumF2
E-DidF21 mum F2		T(-) = E
Do id; N-Dmum	─ ▷	-D R-D+F3
T1-10 = E; R-10+F3		FI-DidTIF112
$\frac{1}{F_1}$	Fl-DidTIF11)	F2-D R12
F2-DRIZ	F2-> R12	F3-D mum F2/1dF2
F3-7 NIDINRIDR	F3-D mum F2/1dF2	and the same and an exchange a
empid-		



Rosso 4: Dosso	5:6 3406) oliver 10
(E) imutil S+IFIX	IUIIZIIIIOIPD	
I->UIII		
F-PPD	4 1 1 1 1 1	
D-> UD1	ZDILIO	
: 1 0 U-B 1: 2	7-17 OT : P-1.	House 4
AAIII MARRE	17/17/11/17/1	
20880 6:	ALLI THE AREA	
recursão direta OK	-1177	
5-7 IF/2/UI/2I/10/PD	S + IF 12/11/01/1	101.D
I+UI1211110	I-011101110	
PD D	F-D. D	
D-> UD12D1110	D-01001110	sturi mi vina
J-11; Z-00; P-D.	U-P(; Z-PO: P-8	7
	7,11021	
Rosso 7:	-7 311-1	
S+DIFIZILTIOTI.D	S-DIFIAIITIC	TI.D
I-PITIOT	I-PITIOT	
F-P.D witun not med	F-D. D	
D-17 1 R 1 OR	D-0 1R10R	
T-DI12	T-> ITIOTIA	
2-12 012	R-DIRIORIA	
	0.0337	1000110