

Questões:

1) Triplo balanceamento:  $a^n.b^n.c^n$ ; Alfabeto =  $\{a,b,c\}$

	*	a	b	c	A	B	C	$\beta$
q0	(q0,*,D)	(q1,A,D)				(q4,B,D)		(q5, $\beta$ ,E)
q5								
q1		(q1,a,D)	(q2,B,D)			(q1,B,D)		
q2			(q2,b,D)	(q3,C,E)			(q2,C,D)	
q3		(q3,a,E)	(q3,b,E)		(q0,A,D)	(q3,B,E)	(q3,C,E)	
q4						(q4,B,D)	(q4,C,D)	(q5, $\beta$ ,E)

2) w.wr.w.wr.w.wr; Alfabeto =  $\{a,b\}$

	$\alpha$	a	b	1	2	A	B	C	D	$\beta$
q0	(q0, $\alpha$ ,D)	(q1,a,D)	(q1,b,D)					(q9,C,E)		
q1		(q2,a,D)	(q2,b,D)							
q2		(q3,a,D)	(q3,b,D)							
q3		(q4,a,D)	(q4,b,D)							
q4		(q5,a,D)	(q5,b,D)							
q5		(q7,A,D)	(q7,B,D)							
q7		(q7,a,D)	(q7,b,D)					(q7,C,D)		(q8,C,E)
q8		(q8,a,E)	(q8,b,E)			(q0,A,D)	(q0,B,D)	(q8,C,E)		
q9	(q36, $\alpha$ ,D)	(q9,a,E)	(q9,b,E)			(q9,a,E)	(q9,b,E)			
q34		(q34,a,D)	(q34,b,D)					(q35,D,E)		
q35		(q35,a,E)	(q35,b,E)			(q37,A,D)			(q35,D,E)	
q36		(q34,A,D)	(q51,B,D)							
q37		(q39,1,D)	(q39,2,D)							
q39		(q39,a,D)	(q39,b,D)					(q40,D,D)	(q39,D,D)	
q40								(q41,C,E)		(q42, $\beta$ ,E)
q41		(q41,a,E)	(q41,b,E)	(q37,1,D)	(q37,2,D)				(q41,D,E)	
q42		(q42,a,E)	(q42,b,E)	(q43,1,D)	(q43,2,D)				(q42,D,E)	
q43			(q45,B,D)							
q45		(q47,a,D)	(q47,b,D)						(q46,D,E)	
q46										
q47		(q47,a,D)	(q47,b,D)						(q47,C,D)	(q48, $\beta$ ,E)
q48		(q49,a,D)	(q49,b,D)					(q48,C,E)		
q49								(q50,D,E)		
q50		(q35,a,E)	(q35,b,E)							

q51		(q51,a,D)	(q51,b,D)					(q52,D,E)		
q52			(q52,b,E)				(q53,B,D)		(q52,D,E)	
q53		(q54,1,D)	(q54,2,D)							
q54		(q54,a,D)	(q54,b,D)					(q55,D,D)	(q54,D,D)	(q59, $\beta$ ,E)
q55								(q60,C,E)		
q56		(q58,A,D)								
q57		(q57,a,D)	(q57,b,D)						(q57,C,D)	(q61, $\beta$ ,E)
q58		(q57,a,D)	(q57,b,D)						(q46,D,E)	
q59		(q59,a,E)	(q59,b,E)	(q56,1,D)	(q56,2,D)				(q59,D,E)	
q60		(q60,a,E)	(q60,b,E)	(q53,1,D)	(q53,2,D)				(q60,D,E)	
q61		(q62,a,D)	(q62,b,D)					(q61,C,E)		
q62								(q63,D,E)		
q63		(q52,a,E)	(q52,b,E)							

3) w.wr.wr.w.w.wr.wr.w; Alfabeto = {a,b}

4) Ordenação de a, b, c; Alfabeto = {a,b,c}

	*	a	b	c	#	β
q0	(q0,*,D)	(q1,#,E)	(q0,b,D)	(q0,c,D)		(q5,β,E)
q11						
q1	(q2,*,D)	(q2,a,D)	(q1,b,E)	(q1,c,E)		
q2			(q4,a,D)	(q3,a,D)	(q0,a,D)	
q3			(q3,b,D)	(q3,c,D)	(q0,c,D)	
q4			(q4,b,D)	(q4,c,D)	(q0,b,D)	
q5		(q6,a,D)	(q5,b,E)	(q5,c,E)		
q6			(q7,#,E)	(q6,c,D)		(q10,β,E)
q7		(q8,a,D)	(q8,b,D)	(q7,c,E)		
q8				(q9,b,D)	(q6,b,D)	
q9				(q9,c,D)	(q6,c,D)	
q10	(q11,*,D)	(q10,a,E)	(q10,b,E)	(q10,c,E)		

5) fatorial de R; Alfabeto = {1}

	$\alpha$	1	A	B	C	F	$\beta$
q0	(q0, $\alpha$ ,D)	(q1,A,D)			(q3,C,D)		(q28,1,E)
q28							
q1		(q1,1,D)			(q1,C,D)		(q2,C,E)
q2		(q2,1,E)	(q0,A,D)		(q2,C,E)		
q3					(q3,C,D)		(q4, $\beta$ ,E)
q4					(q5, $\beta$ ,E)		
q5			(q15, $\beta$ ,E)		(q6,C,E)		
q6			(q7,A,D)		(q6,C,E)		
q7					(q8,B,D)		
q8		(q8,1,D)			(q8,C,D)		(q9,1,E)
q9		(q9,1,E)		(q11,B,D)	(q10,C,E)		
q10				(q7,B,D)	(q10,C,E)		
q11		(q11,1,D)					(q12, $\beta$ ,E)
q12		(q13, $\beta$ ,E)					
q13		(q14,1,E)		(q15, $\beta$ ,E)			
q14		(q14,1,E)		(q0,B,D)			
q15	(q15, $\alpha$ ,D)		(q16,A,E)	(q16,B,E)			(q28,1,E)
q16	(q17, $\alpha$ ,D)		(q16,A,E)	(q16,B,E)			
q17			(q18,C,D)				
q18		(q18,1,D)	(q18,A,D)	(q19,F,D)			(q20,1,E)
q19		(q19,1,D)	(q18,C,D)	(q19,B,D)			(q20,1,E)
q20		(q20,1,E)	(q20,A,E)	(q20,B,E)	(q21,C,D)	(q21,F,D)	
q21		(q22,1,E)	(q18,C,D)	(q19,F,D)			
q22	(q24, $\alpha$ ,D)		(q23,A,E)	(q23,B,E)	(q22,A,E)	(q22,B,E)	
q23			(q23,A,E)	(q23,B,E)	(q17,C,D)	(q18,F,D)	
q24		(q24,1,D)	(q25,1,D)				(q28, $\beta$ ,E)
q25		(q25,1,D)	(q25,A,D)	(q25,A,D)			(q26, $\beta$ ,E)
q26		(q27, $\beta$ ,E)					
q27	(q24, $\alpha$ ,D)	(q27,1,E)	(q27,A,E)				

6) MDC(X,Y); Alfabeto = {a,b}

	$\alpha$	#	a	b	A	B	$\beta$
q0	(q0, $\alpha$ ,D)		(q1,a,D)				
q1		(q2,#,D)	(q1,a,D)				
q2				(q3,b,D)			
q3		(q4,#,E)		(q3,b,E)			(q3, $\beta$ ,E)
q4	(q9, $\alpha$ ,D)	(q4,#,E)	(q5,A,D)		(q4,A,E)	(q4,B,E)	(q9, $\beta$ ,D)
q5		(q5,#,D)		(q7,B,D)	(q5,A,D)	(q5,B,D)	(q6, $\beta$ ,E)
q6		(q14,#,E)				(q11,b,E)	
q7				(q4,b,E)			(q8, $\beta$ ,E)
q8		(q8,#,E)	(q4,a,D)		(q8,A,E)	(q8,B,E)	(q16, $\beta$ ,E)
q9		(q21,#,D)			(q17,a,D)		
q11	(q12, $\alpha$ ,D)	(q11,#,E)	(q11,a,E)		(q11,A,E)	(q11,B,E)	(q12, $\beta$ ,D)
q12			(q13, $\beta$ ,D)		(q13, $\beta$ ,D)		
q13		(q13,#,D)	(q13,a,D)	(q6,b,E)	(q13,A,D)	(q13,B,D)	
q14					(q14,a,E)		(q15, $\beta$ ,D)
q15		(q4,#,E)	(q15,a,D)				
q16							
q17		(q17,#,D)		(q17,b,D)	(q17,A,D)	(q17,B,D)	(q19, $\beta$ ,E)
q19				(q20, $\beta$ ,E)		(q20, $\beta$ ,E)	
q20		(q20,#,E)	(q9,a,D)	(q20,b,E)	(q20,A,E)	(q20,B,E)	
q21				(q21,b,D)		(q21,b,D)	(q22, $\beta$ ,E)
q22		(q4,#,E)		(q22,b,E)			