UNISOCIESC Educação e Tecnologia	( ) Prova ( ) Prova Semestral (*x*) Exercícios ( ) Segunda Chamada ( ) Prova Modular ( ) Prova de Recuperação ( ) Prática de Laboratório ( ) Exame Final/Exame de Certificação ( ) Aproveitamento Extraordinário de Estudos	**Nota:**
Disciplina: *Simulação de Sistemas de Produção*		Turma: *EPR 361*
Professor: *Milton*		Data: *out / 2015*
Aluno (a):		

1ª Quando uma decisão envolve _____ de "isto" ou "aquilo" acontecer, a simulação é fortemente baseada nos números _____ .

Por exemplo, a figura abaixo é de uma planilha do Excel que pode simular o lucro médio diário de um vendedor de óculos escuros na praia, segundo os dados apresentados na tabela abaixo (ao lado da figura).

	A	B	C	D	E
1	**No**		**Clima**	**Lucro**	
2	1	0,523	Nuvens	10	
3	2	0,201	Sol	100	
4	3	0,682	Nuvens	10	
5	4	0,155	Sol	100	
6	5	0,178	Sol	100	
499	498	0,736	Nuvens	10	
500	499	0,587	Nuvens	10	
501	500	0,530	Nuvens	10	
502				49,30	

Clima	Lucro	Probabilidade
Sol	100	50%
Nuvens	10	30%
Chuva	-20	20%

a) Preencha as lacunas no enunciado.
b) Como foram conseguidos os números das células na coluna B?
c) Que título poderíamos dar na célula B1?
d) Que "fórmulas" (sem preocupação com rigor do Excel, mas principalmente pensando na lógica) foram digitadas nas colunas B, C e D (células escurecidas, por exemplo)?
   B5 =
   C5 =
   D5 =
e) Como sabemos se estes 500 dias simulados são suficientes pra estimarmos o lucro médio?
f) Qual o significado de 49,30 que aparece em destaque?

2ª Ainda, referente ao problema anterior, assinale a alternativa correta.

A) Os números da coluna B são as probabilidades de vender óculos em cada dia;
B) Foram simulados 8 dias de vendas e chegou-se a uma média de R$49,30 por dia;
C) Se o número na coluna B (0,155, por exemplo) > 0,3, então na coluna C deve aparecer "Nuvens";
D) A fórmula (excel) da célula D5 é =se(C5="Sol";100;10);
E) Se o número na coluna B > 0,8, então na coluna C deve aparecer "Chuva";

3ª A figura abaixo é de uma planilha do Excel para simular o lucro médio (se vale ou não "a pena") no "Jogo das moedas - 3 caras a mais ou a menos": O jogador paga R$1 por jogada (da moeda) e ganha R$8 sempre que acumular 3 caras a mais (ou a menos) que coroas, zerando as contagens.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1			Aleatório	K	C		Soma K	Soma C			8	Total	por jogada		
2	1	1	0,425	1			1	0		1		12,00	0,60	20	Jogadas
3	2	2	0,173	1			2	0		2					
4	3	3	0,676		1		2	1		1		-64,00	-0,06	1000	Jogadas
5	4	4	0,969		1		2	2		0					
6	5	5	0,099	1			3	2		1					
7	6	6	0,104	1			4	2		2					
8	7	7	0,205	1			5	2		3	1				
9	8	1	0,476	1			1	0		1					
10	9	2	0,903		1		1	1		0					
11	10	3	0,995		1		1	2		1					
12	11	4	0,747		1		1	3		2					
13	12	5	0,522		1		1	4		3	3				
14	13	1	0,879		1		0	1		1					
15	14	2	0,990		1		0	2		2					
16	15	3	0,587		1		0	3		3	5				
17	16	1	0,269	1			1	0		1					
18	17	2	0,914		1		1	1		0					
19	18	3	0,879		1		1	2		1					
20	19	4	0,505		1		1	3		2					
999	998	6	0,801		1		2	4		2					
1000	999	7	0,222	1			3	4		1					
1001	1000	8	0,450	1			4	4		0					

a) Como foram conseguidos os números das células na coluna B?
b) Que títulos poderíamos dar nas células A1 e B1?
c) Que "fórmulas" (sem preocupação com rigor do Excel, mas principalmente pensando na lógica) foram digitadas nas colunas D, E, G e H?
   D5 =
   E5 =
   G5 =
   H5 =
d) Como sabemos se estas 1000 jogadas simulados são suficientes?
e) Quais os significados de **12,00** e **0,60** que aparecem em L2 e M2 ?

4ª Ainda, referente ao problema anterior, assinale V ou F.

( ) Os números da coluna B são as probabilidades de dar cara ou coroa;
( ) Foram simulados 1000 lançamentos, com um prejuízo médio de 60 centavos por moeda;
( ) Se o número na coluna C > 0,5, então na coluna D deve aparecer "1";
( ) A fórmula (excel) da célula H5 é =se(C5="1";H4+1;H4);
( ) Se o número na coluna J = 3, então na coluna K deve aparecer (8-coluna B).

5ª Esboce (sem o rigor da "linguagem excel") uma planilha que simularia uma fila M/D/1 com atendimento de 10s e média de chegada de 5/min.

6ª O gerente do departamento de RH pretende testar a estratégia para o processo de seleção de estagiários deste ano através de um modelo de simulação.

Os curricula, desta vez, serão recebidos apenas via e-mail. Estima-se que estes cheguem em intervalos de 4 minutos seguindo uma distribuição exponencial.

Os e-mails são lidos inicialmente por uma secretária, seguindo uma distribuição normal de média 3 minutos e desvio padrão de 1.

Ela separa todos os curricula que não possuem os requisitos essenciais (fluência em inglês e conhecimentos em Windows/Office) e os envia para o arquivo.

Os curricula que atendem a estes requisitos são enviados para a área específica, também via e-mail, que os avalia detalhadamente em um tempo de média 10 minutos com desvio padrão de 2min, segundo uma distribuição normal.

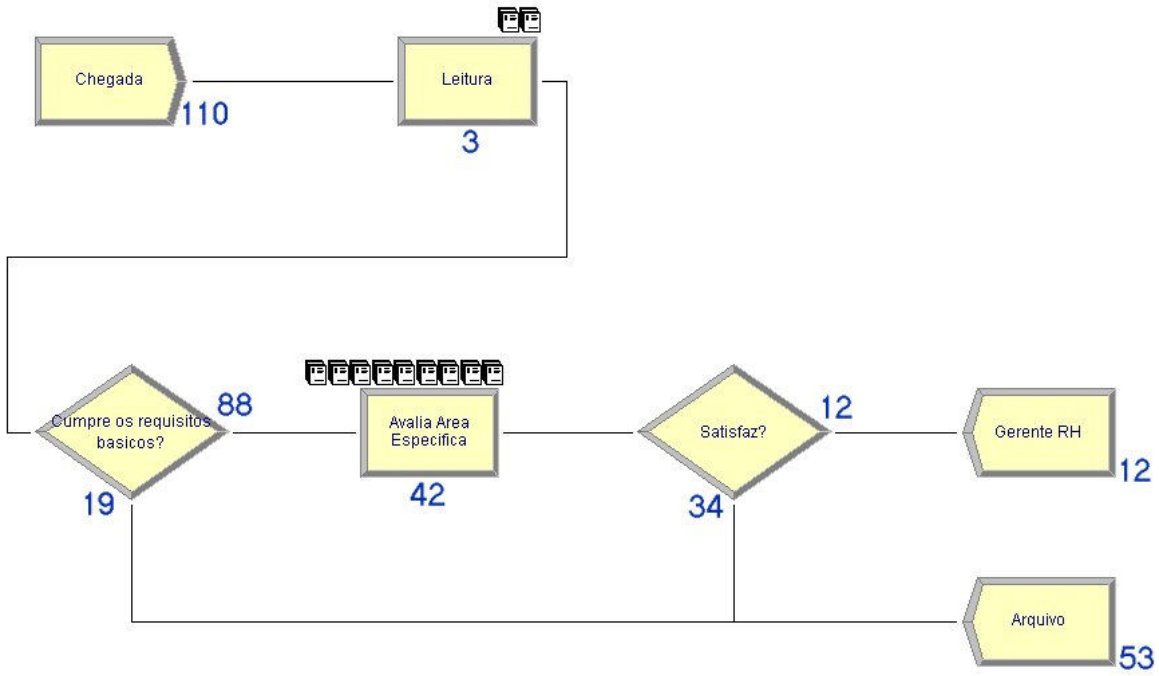
Os curricula aprovados nesta fase são enviados ao próprio gerente de RH, e os recusados vão para o arquivo.

Sabe-se que 20% dos curricula recebidos não possuem os requisitos básicos e que 80% dos demais são recusados pela área.

Diante da urgência para a contratação, o gerente de RH deseja saber se alguma etapa ficará sobrecarregada, gerando atraso no processo.

A simulação de um dia de trabalho (8 horas) será considerada suficiente para esta análise.

A figura mostra uma desta simulação no Arena.



a) Nestas 8h, chegaram _____ curricula, que estão onde?

b) Qual a etapa que ficou sobrecarregado?

c) Depois de 8h, _____ curricula já foram rejeitados;

d) Depois de 8h, apenas _____ curricula foram pro Gerente RH, mas ainda há _____ curricula para serem avaliados, além de _____ que nem foram lidos.

7ª Uma empresa produz bombas d´água utilizadas na fabricação de automóveis. A capacidade de produção planejada para a fabricação é de 90 bombas por dia. Por causa da flutuação das operações de seus clientes a demanda por este produto flutua segundo a tabela abaixo.

No. Bombas Demandadas/dia	Probabilidade
80	0,20
110	0,45
140	0,25
170	0,10

Para manter estoque suficiente e atender aos pedidos na forma just-in-time, a administração da empresa está considerando uma política de contratar um turno extra (com uma produção adicional de 40 bombas) sempre que o nível de estoque no final do dia anterior atingir 70 unidades ou menos. Para a elaboração do orçamento anual da empresa os diretores necessitam saber ***quantos turnos adicionais serão necessários*** e ***quantos dias a empresa não consegue atender a demanda diária***. Supondo que exista um estoque inicial de 80 unidades, esboce uma possível simulação que responderia a estas ***questões***.