

---

Universidade do Estado do Amazonas  
Probabilidade e Estatística - ESN0280 – MV

Professor Alessandro Monteiro

AP2

---

**Instruções:** Você tem 100 minutos para completar esta avaliação e só poderá deixar a sala após 60 minutos do seu início. Existem quatro problemas, valendo um total de dez pontos. Você não pode usar livros, anotações, folhas de rascunho, celulares, calculadoras ou aparelhos similares. Use os espaços abaixo das questões para pequenos rascunhos. **Serão concedidos pontos parciais pelos progressos nas soluções corretas.**

**As respostas devem ser colocadas à caneta na coluna II ao lado das perguntas.**

Nome: \_\_\_\_\_

Questões	Pontos
1	
2	
3	
4	
Total	

Manaus, 09 de Novembro de 2018

Questões	Respostas à Caneta
<p><b>01 (vale 2,5 pontos).</b> Defina probabilidade condicional. Seja <math>A</math> tal que <math>P(A) &gt; 0</math>. Mostre que <math>P(\emptyset / A) = 0</math>.</p>	<p><b>Definição:</b></p>
	<p><b>Prova:</b></p>
<p><b>02 (vale 3,0 pontos).</b> Três pessoas, Alexandra, Cláudio Vitor e Neide, realizam o seguinte experimento: Alexandra recebe um cartão em branco e nele assinala o número 2018 ou o número 2019, passando em seguida a Cláudio Vitor, que mantém ou troca o número marcado por Alexandra e repassa o cartão a Neide. Esta, por sua vez, também opta por manter ou trocar o número do cartão. Sendo de <math>3/5</math> a probabilidade de Alexandra escrever o número 2018 e de <math>2/5</math> as respectivas probabilidades de Cláudio Vitor e Neide trocarem o número recebido, determine a probabilidade de Alexandra haver escrito o número 2018 sabendo-se ter sido este o número ao término do experimento.</p>	<p><b>Solução:</b></p>

**03 (vale 2,5 pontos).** Jogamos uma moeda não viciada 7 vezes. Qual é a probabilidade de obtermos exatamente 5 caras. **Justifique!**

**Solução:**

**Resposta:**

**04 (vale 2,0 pontos).** Seja B um evento contido numa união de eventos disjuntos  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , e  $P(A_1) > 0, P(A_2) > 0, \dots, P(A_n) > 0$ . Prove que

**Prova:**

$$P(B) = P(A_1)P(B/A_1) + P(A_2)P(B/A_2) + \dots + P(A_n)P(B/A_n).$$