

**ATIVIDADE INDIVIDUAL 1**  
**Disciplina: Otimização e Métodos Computacionais.**

**Peso na disciplina (de todas as atividades individuais em conjunto): 50%.**

**Professor responsável: Rodrigo Togneri.**

**Condição: Livre consulta a conteúdos e tecnologias.**

**Versão: 2017.10**

**Sempre que aplicável, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais, entregando a solução por software em arquivo à parte.**

Matrícula	Nome Completo

**Tema: Cadeias de Markov.**

Em um dado e-commerce, a matriz de transição para uma dada operação é a representada abaixo:

		Para				
		Site	Hotpage	Call Center	Venda	Saída
DE	Site	0,00	0,10	0,10	0,20	0,60
	Hotpage	0,15	0,00	0,05	0,35	0,45
	Call Center	0,20	0,10	0,00	0,13	0,57
	Venda	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
	Saída	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

- a) Com base nela, se existe um cliente que inicia sua interação pela Hotpage, qual a probabilidade de ele estar no Site, na Hotpage, no Call Center, ter resultado em Venda e ter dado Saída no passo seguinte? E no passo logo em seguida? Se quiser, para este item, utilize software para fazer os cálculos e coloque aqui somente os resultados finais.

**Resposta:**

No passo seguinte: Site (0,150), Hotpage (0,000), Call Center (0,050), Venda (0,350), Saída (0,450).

No passo logo em seguida: Site (0,010), Hotpage (0,020), Call Center (0,020), Venda (0,390), Saída (0,570).

- b) Use o software para calcular qual a probabilidade de venda final (isto é, na condição de estabilidade) de um cliente que interagiu pela primeira vez com a empresa usando:
- i. O Site.

- ii. A Hotpage.
- iii. O Call Center.

Coloque aqui apenas o resultado.

Resposta:

Site: 26,2%.

Hotpage: 40,0%.

Call Center: 22,2%.

- c) De acordo com o resultado de b), qual o melhor “canal de entrada”: Site, Hotpage ou Call Center? Justifique.

Resposta:

O melhor canal de entrada é a Hotpage, pois é a que teve maior taxa assintótica de vendas (cálculo do item b).

- d) Caso 50% dos clientes sejam “originados” por procura orgânica no Site, 20% pela Hotpage e 30% pelo Call Center, qual seria a taxa de conversão assintótica final?

Resposta:

$$50\% \cdot 26,2\% + 20\% \cdot 40,0\% + 30\% \cdot 22,2\% = 27,8\%$$

A taxa de conversão assintótica final é de 27,8%.