

**Professor(a): Vlademir Fernandes**

**Disciplina: Probabilidade e Estatística**

**Aluno:**

**Curso: Lic. Física**

**ATIVIDADE 6: Probabilidade Condicional e a Regra da Multiplicação.**

**OBJETIVO:** Calcular probabilidades.

- 1- Qual a diferença entre eventos dependentes e independentes?
- 2- Liste exemplos dos tipos de eventos a seguir:
  - a) Dois eventos que são independentes.
  - b) Dois eventos que são dependentes.
- 3- Na população em geral, uma mulher de cada oito irá desenvolver câncer de mama. Uma pesquisa mostrou que uma entre cada 600 mulheres carrega uma mutação do gene BRCA. Oito de cada 10 mulheres com essa mutação desenvolvem câncer.



- a) Encontre a probabilidade de que uma mulher selecionada aleatoriamente desenvolverá câncer de mama dado que ela tenha a mutação no gene BRCA.
- b) Encontre a probabilidade de que uma mulher selecionada aleatoriamente carregará a mutação do gene BRCA e desenvolverá câncer de mama.
- c) Os eventos de carregar a mutação e desenvolver o câncer são dependentes ou independentes?
- 4- A tabela mostra os resultados de uma pesquisa na qual 146 famílias foram questionadas se têm um computador e se vão tirar férias de verão este ano.

		Férias de verão este ano		
		Sim	Não	Total
Têm computador	Sim	46	11	57
	Não	55	34	89
	Total	101	45	146

- a) Encontre a probabilidade de selecionar aleatoriamente uma família que não irá tirar férias de verão este ano.
- b) Encontre a probabilidade de que uma família selecionada aleatoriamente tenha um computador.
- c) Encontre a probabilidade de que uma família selecionada aleatoriamente tire férias de verão este ano, dado que tem computador.
- d) Encontre a probabilidade de uma família selecionada ao acaso tire férias de verão este ano e tenha computador.
- e) Os eventos de ter um computador e tirar férias de verão são eventos dependentes ou independentes? Explique.
- 5- Doze lâmpadas são testadas para verificar se duram pelo menos o tempo afirmado pelo fabricante. Três lâmpadas falham no teste. Duas lâmpadas são selecionadas aleatoriamente, sem reposição.
  - a) Encontre a probabilidade de que ambas as lâmpadas tenham falhado no teste.
  - b) Encontre a probabilidade de que ambas as lâmpadas tenham passado no teste.
  - c) Encontre a probabilidade de que ao menos uma lâmpada falhe no teste.