UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO TECNOLÓGICO

Departamento de Informática e Estatística

CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE – CAIXA POSTAL 476, CEP: 88040-900 – FLORIANÓPOLIS – SC – TEL.0XX(48) 3721-9498

TAREFA INDIVIDUAL – Postar no Moodle até 23:59 de Terça-feira (23/04).
Referência: Cap. 1 do livro "O andar do bêbado" de L. Mlodinov

Nome: **PAMELA SANTOS MONTEIRO** **Matrícula:** 18204975

Q.1 (Vale 2,0) – Com base na leitura do Cap.1 do livro "O andar do bêbado" de L. Mlodinov, o que você entende por **ALEATORIEDADE**?

A aleatoriedade, como explorada no primeiro capítulo de "O Andar do Bêbado" de L. Mlodinov, é mais do que simples incerteza; é a essência da singularidade em eventos. Mesmo que possamos descrever eventos com uma suposta "fórmula", a aleatoriedade intervém, criando variações únicas e imprevisíveis. Assim, qualquer decisão tomada por profissionais em várias áreas é permeada pelos efeitos da aleatoriedade.

Exemplifique: Por exemplo, no campo do mercado financeiro, onde a incerteza é uma constante, um corretor pode basear suas recomendações em análises extensivas do desempenho passado de um fundo de investimento. No entanto, a aleatoriedade entra em cena, desafiando qualquer expectativa de comportamento futuro previsível. Mesmo com todos os riscos mensurados, não há garantia de que o investimento se comportará como previsto, pois está sujeito aos caprichos imprevisíveis da aleatoriedade.

Q.2 (Vale 2,0) – O que V entende por **REALISMO INGÊNUO** e o **OLHAR PELA LENTE DA ALEATORIEDADE**? ___

Em minha concepção, o realismo ingênuo se resume a olhar e aceitar as decisões tomadas e convenções da sociedade sem considerar a potência que a aleatoriedade tem de modificar os eventos. Na prática, é considerar as coisas mais simples do que elas realmente são. Já olhar pela lente da aleatoriedade consiste em considerar, na medida do possível e mensurável, os efeitos da aleatoriedade e das diversas variáveis sobre a realidade ou um evento.

Exemplifique: Um exemplo de realismo ingênuo, pode ser o conhecido caso de um país adota uma política de segurança simplista, baseada apenas na presença ostensiva de forças armadas, sem considerar as causas subjacentes dos conflitos ou a necessidade de diplomacia e negociação. Por outro lado, o olhar pela lente da aleatoriedade, exemplificado pelo planejamento urbano resiliente, oferece uma visão mais abrangente e adaptável para lidar com desafios imprevisíveis. Ao considerar não apenas os padrões climáticos históricos, mas também os cenários de mudanças climáticas e eventos extremos imprevisíveis, como enchentes e tempestades, as cidades podem se preparar de forma proativa para enfrentar essas ameaças. Essa abordagem holística e prospectiva não apenas fortalece a resiliência das comunidades urbanas, mas também protege vidas, infraestruturas e recursos.

Q.3 (Vale 2,0) – O que V entende por **VIÉS DE DISPONIBILIDADE**?

O viés de disponibilidade é a tendência de as pessoas julgarem a probabilidade de eventos com base na facilidade com que exemplos específicos vêm à mente. Isso significa que eventos mais facilmente lembrados são considerados mais prováveis do que aqueles menos acessíveis mentalmente, mesmo que não correspondam à frequência real dos eventos.

Exemplifique: As pessoas podem superestimar a probabilidade de eventos catastróficos, como acidentes de avião, devido à sua ampla cobertura na mídia, enquanto subestimam eventos mais comuns, como acidentes de carro. Da mesma forma, na avaliação de riscos financeiros, os investidores podem superestimar a probabilidade de sucesso com base em histórias recentes de ganhos significativos, ignorando outros fatores importantes. Essa tendência pode levar a decisões distorcidas e subótimas, pois as pessoas confiam em informações prontamente disponíveis em suas mentes, em vez de uma avaliação equilibrada e baseada em evidências. É importante reconhecer esse viés para tomar decisões mais informadas e precisas.

Q.4 (Vale 2,0) – O que V entende por **FENÔMENO DE REGRESSÃO À MÉDIA**?

O Fenômeno de Regressão à Média é uma tendência observada em muitos fenômenos naturais e sociais, onde eventos extremos tendem a ser seguidos por eventos mais próximos da média em repetições subsequentes. Por exemplo, se um estudante tem um desempenho excepcionalmente bom em uma prova, é provável que seu desempenho na próxima prova seja mais próximo da média, mesmo que ele não tenha mudado seu nível de habilidade ou esforço de estudo. Da mesma forma, se um atleta tem um desempenho excepcional em uma competição, é provável que seu desempenho na próxima competição seja menos impressionante, mesmo mantendo o mesmo nível de treinamento e habilidade.

Q.5 (Vale 2,0) – O que V pode discorrer sobre os **EFEITOS OCULTOS DA ALEATORIEDADE e sobre o JOGO SUPOSIÇÃO DE PROBABILIDADES?**

No "**Jogo Suposição de Probabilidades**", os jogadores tentam adivinhar a próxima carta em um baralho, destacando a importância de entender a aleatoriedade e as probabilidades para tomar decisões informadas. Por exemplo, em um jogo de pôquer, os jogadores baseiam suas decisões nas probabilidades de formar uma determinada mão, em vez de confiar apenas na intuição. Isso ilustra como a compreensão das probabilidades pode melhorar o desempenho em situações de incerteza.

Os "**Efeitos Ocultos da Aleatoriedade**" mostram como pequenas variações em um sistema podem levar a resultados drasticamente diferentes ao longo do tempo. Por exemplo, autores que tiveram seus livros rejeitados por editoras antes de se tornarem best-sellers ilustram como eventos aparentemente insignificantes podem ter consequências significativas no futuro.

Q.6 (Vale 2,5) – **Problema a ser apresentado na aula do dia 18/4** (após abordar o Cap 4 sobre probabilidade)

ab= dois primeiros dígitos de sua matrícula; **cd=** dois últimos dígitos de sua matrícula; e **k=** 3º dígito de sua matrícula.

Por exemplo: matrícula **23** **2** 719 **17.**

k*ab **k*cd**

ab **cd**

Dado que: **(matricula: 18204975 , ab: 18, cd: 75, k: 2)**

- K=2
- a=1
- b=8
- c= 7
- d=5

$$\mathbf{P\ (A)} = \frac{Ka + Kb}{Ka + Kb + a{+}b} = \frac{2{*}1 + 2{*}8}{2{*}1{+}\ 2{*}8 + 1{+}8} = \frac{2 + 16}{2{+}\ 16 + 1{+}8} = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

$$\mathbf{P\ (B)} = \frac{Ka + a}{Ka + Kb + a{+}b} = \frac{a}{a + b}$$

$$\mathbf{P\ (B)} = \frac{2{*}1{+}1}{2{*}1{+}\ 2{*}8 + 1{+}8} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$$

$$\mathbf{P\ (A \cap B)} = \frac{Ka}{Ka{+}\ Kb + a{+}b} = \frac{2{*}1}{2{*}1{+}\ 2{*}8 + 1{+}8} = \frac{2}{27}$$

$$\mathbf{P\ (A)\ P(B)} = \frac{Ka}{(K + 1\ )(\ a{+}b)} = \frac{Ka}{Ka + Kb + a + b} = \mathbf{P\ (A \cap B)}$$

Agora, vamos verificar se $\boldsymbol{P(A) \times P(B) = P(A \cap B)}$:

$$\boldsymbol{P(A) \times P(B) =} \frac{2}{3} \times \frac{1}{9} = \frac{2}{27}$$

Como $\boldsymbol{P\ (A \cap B)} = \frac{2}{27}$, os eventos A e B são independentes.