**Sistemas de Apoio à Decisão**

**Lista - Vetores em R**

Profs Gilberto e Gláucya

Instruções

a) Criar um Script R

b) Tirar Prints das Respostas

c) Colocar no GitHub o script e os prints

d) Enviar no Google Classroom o link do seu repositório no GitHub.

e) Os Desafios não são obrigatórios

1. Lista de Compras

● Objetivo: Criar um vetor de caracteres representando uma lista de compras.

● Tarefa:

a. Crie um vetor com 5 itens que você compraria no supermercado.

b. Acesse e exiba o terceiro item da lista.

● Desafio:

a. Adicione um novo item ao final da lista de compras.

b. Adiciona um novo item na segunda posição da lista de compras.

1. Estoque de Livros

● Objetivo: Criar e manipular um vetor relacionado a um estoque de livros.

● Tarefa:

a. Crie um vetor com os títulos de 5 livros disponíveis em uma livraria.

b. Exiba o primeiro e o último título do vetor.

● Desafio: a. Adicione um novo título ao início do vetor (pode ser feito recriando o vetor).

1. Explorar Vetores

● Criar um vetor numérico com pelo menos 5 elementos.

● Identificar o comprimento do vetor usando a função length().

● Experimentar adicionar um número constante a cada elemento do vetor.

1. Operações Aritméticas com Vetores

● Criar dois vetores de tamanhos diferentes.

● Realizar uma operação aritmética entre eles e observar o comportamento da reciclagem de vetores.

1. Ordenação e Seleção de Elementos

● Use o vetor x com a ordenação (50,10,5,1,2,3,11,25,30,35,40,4,42)

● Usar a função para descobrir a ordem dos índices.

● Usar a função para organizar o vetor em ordem crescente.

1. Cálculo com Raiz Quadrada e Logaritmo

● Criar um vetor com 2 números inteiros positivos.

● Calcular a raiz quadrada de cada elemento do vetor

● Aplicar a função de logaritmo aos resultados das raízes quadradas

1. Verificação de idade para votação

● Uma cidade quer verificar quais de seus habitantes são elegíveis para votar nas próximas eleições.

Você recebeu uma lista de idades de seis pessoas.

Crie um vetor com essas idades e determine quem tem 18 anos ou mais e, portanto, pode votar.

○ Crie um vetor idade com os valores: 15, 22, 30, 17, 25, 18.

○ Use operadores lógicos para identificar quem é maior ou igual a 18 anos.

○ Imprima o resultado mostrando TRUE para quem pode votar e FALSE para quem não pode.

1. Controle de Metas de Vendas

● Um supervisor de vendas quer verificar quantos de seus vendedores atingiram a meta do mês.

Ele possui um registro em um vetor lógico onde TRUE representa que o vendedor atingiu a meta e FALSE indica que não atingiu.

Seu trabalho é contar quantos vendedores atingiram a meta.

○ Crie um vetor lógico com os resultados: TRUE, FALSE, TRUE, TRUE, FALSE, TRUE.

○ Conte quantos vendedores atingiram a meta

1. Ajuste de Temperaturas para Conservação de Alimentos

● Você está monitorando a temperatura de um refrigerador usado para conservar alimentos.

As temperaturas foram registradas, mas algumas estão faltando (NA), e você precisa ajustar os valores faltantes e garantir que todas as temperaturas fiquem dentro do intervalo de segurança (acima de 20°C).

○ Crie um vetor temp com os valores: 25, 18, 30, NA, 22, 27, 19, NA.

○ Substitua os valores NA por 20°C (o mínimo aceitável).

○ Substitua todas as temperaturas abaixo de 20°C por 20°C.

○ Imprima o vetor modificado.

1. Verificação de Habilitação para Descontos

● Uma loja oferece descontos para clientes com idades entre 18 e 30 anos. Você recebeu a lista de idades dos clientes e precisa verificar quem é elegível para o desconto. As idades fora desse intervalo devem ser removidas.

○ Crie um vetor idades com os seguintes valores: 10, 15, 25, 30, 40, 17, 60, 18, 20.

○ Substitua as idades fora do intervalo de 18 a 30 anos por NA.

○ Imprima o vetor resultante, mostrando apenas as idades elegíveis para o desconto.

1. Relatório de Aprovação de Alunos

● Você é um professor que precisa gerar um relatório indicando se os alunos foram aprovados ou reprovados em uma disciplina. Para ser aprovado, o aluno precisa ter uma nota maior ou igual a 7.

○ Crie um vetor notas com as notas dos alunos: 9.0, 7.5, 6.0, 4.5, 8.0, 5.5, 10.0.

○ Crie um vetor lógico para identificar quais alunos foram aprovados (nota >= 7).

○ Usando a função paste(), crie um relatório no formato: "Aluno X: Aprovado" ou "Aluno X: Reprovado".

○ Imprima o relatório final.

1. Meta dos vendedores

● Criar um vetor com as vendas diárias de 10 vendedores:

○ Cada venda diária será representada por um número (quantidade de vendas).

○ Verificar quais vendedores atingiram a meta mínima de 20 vendas: Use operadores lógicos para identificar quais vendedores cumpriram a meta.

○ Calcular quantos vendedores atingiram a meta: Use coerção lógica para somar os vendedores que batem a meta.

○ Substituir qualquer valor de vendas inferior a 15 por 15: Isso representa um ajuste para que os vendedores com desempenho muito baixo ainda possam melhorar.

○ Gerar um “relatório” de desempenho: Para cada vendedor, informe se ele atingiu a meta ou não.

1. Monitoramento de Despesas Mensais

* Objetivo: Criar e manipular um vetor que representa as despesas mensais.
* Tarefa:
  + a. Crie um vetor com os valores das despesas mensais em um determinado mês (5 valores).
  + b. Calcule a média das despesas mensais.
* Desafio:
  + a. Adicione uma nova despesa ao final do vetor.
  + b. Substitua a menor despesa pelo valor médio das despesas.

1. Estoque de Frutas

* Objetivo: Criar e manipular um vetor que representa o estoque de frutas em uma feira.
* Tarefa:
  + a. Crie um vetor com os nomes de 5 frutas disponíveis.
  + b. Exiba o estoque total de frutas.

1. Criação de Nomes de Usuários

* Objetivo: Gerar uma lista de nomes de usuários a partir de um vetor de nomes e um vetor de sobrenomes, utilizando paste() para concatenar as strings.
* Tarefa:
  + Crie um vetor com 5 nomes e outro vetor com 5 sobrenomes.
  + Use a função paste() para concatenar os nomes e sobrenomes, criando uma lista de nomes de usuários no formato "nome.sobrenome".
  + Exiba a lista de nomes de usuários.
* Desafio:
  + Adicione um número sequencial no final de cada nome de usuário, formando nomes como "nome.sobrenome1", "nome.sobrenome2", etc.
  + Exiba a lista final de nomes de usuários.

1. Soma de Notas

* Objetivo: Calcular a soma das notas de duas turmas de alunos, onde a segunda turma tem menos alunos.
* Tarefa:
  + Crie um vetor com as notas de 6 alunos da turma A.
  + Crie outro vetor com as notas de 3 alunos da turma B.
  + Some as notas da turma A com as notas da turma B.
  + Exiba o resultado da soma das notas.