|  | **Descomplicando a Matemática:**  **Possibilidade para o Ensino e Aprendizado (2º Edição)** |
| --- | --- |
| **Calculo de gastos relativos** |
| Curso: | Python aplicado à matemática |
| Aluno: | Richard Silva Almeida |

* **Introdução**O algoritmo que estou implementando calcula os gastos mensais com serviços essenciais, como energia, água, Wi-Fi e compras domésticas, levando em consideração impostos como ICMS e ISS. O objetivo é fornecer uma análise detalhada dos gastos, considerando as taxas de impostos e o impacto no orçamento mensal. A solução inclui gráficos de barras e pizza para visualizar a distribuição dos gastos, bem como o valor restante do salário. As tecnologias utilizadas são **Python**, com bibliotecas como **Matplotlib** para visualização de gráficos, **NumPy** para manipulação de dados e cálculos eficientes, e entrada de dados interativa via terminal.
* **Resultados e Discussões  
  Link para o repositório GitHub**: [<https://github.com/Hayankrum/cursopython.git> ]
* **Descrição da lógica utilizada**:
* **Coleta e Entrada de Dados**: O programa começa solicitando ao usuário a entrada dos valores mensais dos serviços, como energia, água, Wi-Fi e compras domésticas, além de informar as taxas de ICMS e ISS aplicáveis e o salário mensal. O número de meses também é coletado para o cálculo do total de gastos durante o período.
* **Cálculo dos Gastos**: A partir das entradas do usuário, o programa calcula os gastos mensais considerando os impostos. Para cada serviço, o valor original é multiplicado pelo imposto correspondente, resultando em um valor reajustado.
* **Cálculo para o Período**: O programa calcula os gastos totais durante o número de meses fornecidos, multiplicando os valores ajustados por mês pelo período definido.
* **Visualização Gráfica**: Utilizando a **Matplotlib**, o programa gera dois tipos de gráficos:
  + **Gráfico de barras** comparando os valores originais e ajustados dos serviços.
  + **Gráfico de pizza** mostrando a distribuição percentual dos gastos para cada serviço.
* **Análise de Resultados**: O programa calcula o total de gastos e o valor restante do salário, fornecendo uma visão geral do impacto financeiro. O valor do ICMS aplicado também é exibido.
* **Validação dos Resultados**: Não há validação formal de dados como no exemplo de Cramer, mas o programa assegura que todos os campos necessários sejam preenchidos corretamente e que os cálculos sejam realizados com base nos valores fornecidos.
* **Exibição e Feedback**: O programa exibe na tela o total de gastos, o valor restante do salário e o valor total de ICMS aplicado. Além disso, os gráficos gerados ajudam a visualizar claramente os impactos dos impostos sobre os serviços consumidos.