



PROJETO INTEGRADO

1º SEMESTRE 2016

Consumo de energia elétrica no Brasil

O consumo de energia elétrica brasileiro chegou ao limite da capacidade instalada, agravado pelo período de seca mais extensa e não previsto pelos agentes econômicos no ano de 2015.

Divulgado em março de 2015, o relatório de *Informações Gerenciais da ANEEL* registrou que apenas 66%, ou o equivalente a 89.813.109kW do consumo do país é produzido de fontes hidrelétricas.

Com o crescimento das indústrias devido aos incentivos para o consumo interno juntamente com a crise hídrica, levaram ao uso de outras fontes energéticas mais caras, as termelétricas, cujo custo não estava previsto na equação do consumo estável brasileiro.

Segundo a Resolução Normativa nº. 547/13 da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, as contas de energia devem ser faturadas de acordo com o Sistema de Bandeiras Tarifárias.

As bandeiras determinam se a energia custará mais ou menos, em função das condições de geração de eletricidade. O sistema possui quatro classificações de bandeiras: Verde, Amarela e Vermelha Patamar 1 e Vermelha Patamar 2.

O acionamento de cada bandeira tarifária é sinalizado mensalmente pela ANEEL, de acordo com informações prestadas pelo Operador Nacional do Sistema – ONS, conforme a capacidade de geração de energia elétrica do país.

O sistema de cobrança vigente em janeiro de 2016 é:

Sistema de Cobrança Tarifário - 2016	
Verde	Não existe acréscimo a conta do consumidor
Amarela	Acréscimo de R\$ 0,015 a cada 1 kWh consumido
Vermelha (Patamar 1)	Acréscimo de R\$ 0,030 a cada 1 kWh consumido
Vermelha (Patamar 2)	Acréscimo de R\$ 0,045 a cada 1 kWh consumido



Em decorrência da atual situação do país, deseja-se desenvolver um site para conscientização da população. Esse site deve esclarecer aos usuários a importância de consumo consciente da energia elétrica e a utilização do Sistema de Bandeiras Tarifárias.

O site a ser desenvolvido deve utilizar as tecnologias HTML5, CSS3 e PHP para atender a seguinte lista de requisitos:

- Quatro páginas interligadas;
- Folha de estilo CSS;
- Imagens;
- Um mapa de imagem com pelo menos três links externos;
- Uma tabela;
- Menu de navegação construído com a utilização de listas;
- Uma fonte importada através do repositório Google Fonts;
- Formulário para interação com o usuário;
- Divisão semântica das páginas, contendo os seguintes elementos HTML:
 - ❖ Header;
 - ❖ Nav;
 - ❖ Section;
 - ❖ Aside;
 - ❖ Footer.

A interação com o usuário através do formulário deverá permitir a simulação do consumo de um cidadão em um período mensal que pode variar de dois a seis meses.

O usuário deverá ser capaz de informar o mês, o ano, o consumo em kWh e a bandeira utilizada, sendo obrigatório o registro de pelo menos dois meses e opcional até 6.

Com base no consumo informado pelo usuário, seu algoritmo deve calcular:

1. Total de acréscimo pago entre os meses informados;
2. Média de consumo em kWh;
3. Porcentagem de meses por nível de bandeira;
4. Maior consumo registrado em kWh;
5. Menor consumo registrado em kWh.



Exemplo:

Caso o usuário informe os seguintes dados em seu formulário:

Mês	Ano	Bandeira	Consumo (kWh)
Novembro	2015	Verde	158
Dezembro	2015	Vermelha (Patamar 1)	189
Janeiro	2016	Amarela	230
Fevereiro	2016	Vermelha (Patamar 1)	203

Calcular

Seu algoritmo deverá apresentar uma resposta similar a:

O total de acréscimos em suas contas foi de R\$ 15,21
Sua média mensal de consumo foi de 195 kWh

Porcentagem de meses utilizando a bandeira verde: 25%
Porcentagem de meses utilizando a bandeira amarela: 25%
Porcentagem de meses utilizando a bandeira vermelha (Patamar 1): 50%
Porcentagem de meses utilizando a bandeira vermelha (Patamar 2): 0%

Seu maior consumo registrado foi de 230 kWh no mês de janeiro de 2016
Seu menor consumo registrado foi de 158 kWh no mês de novembro de 2015

[Voltar](#)

** Este exemplo é apenas uma sugestão de layout.*