
```

##### 2 ESTÁGIO
##### ALUNOS: Luan Fábio Marinho Galindo
#####          Ruan Alecssander de Araujo Silva
#####          Douglas de Souza Sesion

##### QUESTÃO 2: FLUXO DE POTÊNCIA - BÁSICO
##### QUESTAO 2F - Metodo de Newton - barra 2 controlada em lpu

clc
clear all;
iter = 1;
E = 1;
V1 = 1;
teta1 = 0;

V2 = 1; % Estimativa inicial para o módulo da tensão na barra 2
teta2 = 0; % Estimativa inicial para o ângulo da tensão na barra 2
Y = [1/(i*0.2) -1/(i*0.2); -1/(i*0.2) 1/(i*0.2)+1/(i*20)]; % matriz
admitância
B = [-5 5; 5 -5.05]; % matriz com os valores imaginários da matriz
admitância

% Aqui instancia-se vetores, para alocar os resultados
Vbarra2(iter) = V2;
ang2(iter) = teta2;
iteracao(iter) = iter;

while abs(E) > 10^-5
    % Potências consumidas e Geradas
    PD2 = 1; QD2 = 0.04*(V2^2) + 0.06;
    PG2 = 0; QG2 = 0;
    % Potência injetada = Potência Gerada - Potência Consumida
    PINJ2 = PG2 - PD2;
    %Q2inj = -V2*V1*B(2,1)*cos(teta2-teta1) -V2^2*B(2,2)*cos(teta2-
teta2)
    % Matriz F : F = [ deltaP(teta2, v2]
    F = [PINJ2-V1*V2*B(2,1)*sin(teta2)];
    % A Matriz do Jacobiano
    J = [-V1*V2*B(2,1)*cos(teta2)];
    DX = -inv(J)*F;
    teta2 = teta2+DX(1);
    Q2inj = -V2*V1*B(2,1)*cos(teta2-teta1) -V2^2*B(2,2)*cos(teta2-
teta2);

    iter = 1 + iter;
    angle2(iter) = teta2;
    Vbarra2(iter) = V2;
    iteracao(iter) = iter;
    % Cálculo do erro
    E = Vbarra2(iter-1)*exp(angle2(iter-1)) -
Vbarra2(iter)*exp(angle2(iter));

```

```

end
iteracao = transpose(iteracao);
Vbarra2 = transpose(Vbarra2);
angle2 = transpose(angle2);

% Exibição dos resultados em forma de tabela
Newton_Raphson_Convencional = table(iteracao, Vbarra2, angle2)

% Corrente e Fluxo de Potência entre a Barra 1 e 2
I12 = (V1*exp(j*tetal) - V2*exp(j*teta2))/(j*0.2)
S12 = (V1*exp(j*tetal))*conj(I12)

%Quantidade de reativos injetados
Q2inj

```

```
Newton_Raphson_Convencional =
```

```
4x3 table
```

<i>iteracao</i>	<i>Vbarra2</i>	<i>angle2</i>
1	1	0
2	1	-0.2
3	1	-0.20136
4	1	-0.20136

```
I12 =
```

```
1.0000 - 0.1010i
```

```
S12 =
```

```
1.0000 + 0.1010i
```

```
Q2inj =
```

```
0.1510
```

```
Published with MATLAB® R2020a
```