

Fundação Getúlio Vargas

Escola de Pós-Graduação em Economia

Teoria Macroeconômica III

Professor: Ricardo de Oliveira Cavalcanti

Monitora: Kátia Aiko Nishiyama Alves

Lista 1

Exercício 01

Temos um modelo de search no mercado de trabalho com as seguintes funções/parâmetros:

```
f = @(w, alpha_1, alpha_2) alpha_1 + alpha_2 * w;  
u = @(c, gamma) c.^ gamma;  
  
beta = 0.98;  
pi = 0.1;  
b = 0;  
wmin = 0;  
wmax = 20;  
gamma = 1/2;
```

Item (i)

No item (i) vamos usar que $f(0) = 2f(\bar{w})$. Como $\int_0^{\bar{w}} f(w)dw = 1$, resolvemos para α_1, α_2 e obtemos:

```
alpha_1 = 1/15;  
alpha_2 = -1/600;
```

Neste modelo o agente escolhe entre aceitar uma oferta de trabalho a um salário w ou continuar procurando por uma oferta no próximo período a um salário w' . Escrevemos o problema do agente na forma recursiva, e resolvemos para obter a função valor $V(w)$, a função política $G(w)$ e o preço de reserva R do agente (o salário que o torna indiferente entre aceitar ou não uma oferta de trabalho).

Para aproximar numericamente a função valor, criamos um grid para a variável de estado w , entre 0 e 20, contendo $n = 1000$ pontos, e aplicamos aplicamos um algoritmo de iteração buscando o ponto fixo do operador

$$T(V)(w) = \max_{I(w) \in \{0,1\}} I(w) \{u(w) + \beta[(1 - \pi)V(w) + \pi V(0)]\} + [1 - I(w)][u(b) + \beta E[V(w')]].$$

```
n = 1000;  
w = linspace(wmin, wmax, n)';  
V = ones(n, 1); % chute inicial para a função valor  
G = ones(n, 1); % chute inicial para a função política  
  
% inicia variaveis do algoritmo de iteracao
```

```

err = 1;
tol = 10^-5;
itmax = 2000;
iter = 1;

% fdp discretizada e funcao valor esperado
fw = f(w, alpha_1, alpha_2) ./ sum(f(w, alpha_1, alpha_2));
E = @(fw, V, n) V' * fw;

```

Definimos N como o payoff de recusar uma oferta w e seguir a política ótima a partir do próximo período, e A como o payoff de aceitar w e seguir a política ótima a partir do próximo período. Deste modo o algoritmo de iteração

```

% algoritmo de iteracao
while err > tol && iter < itmax
    N = u(b, gamma) + beta * E(fw, V, n);
    N = repmat(N, n, 1);
    A = u(w, gamma) + beta * ((1-pi) * V + pi * N);
    [TV, G] = max([N A], [], 2);
    err = abs(max(TV - V));
    V = TV;
    iter = iter + 1;
end

G = G-1;
R = min(w(G == 1));

```

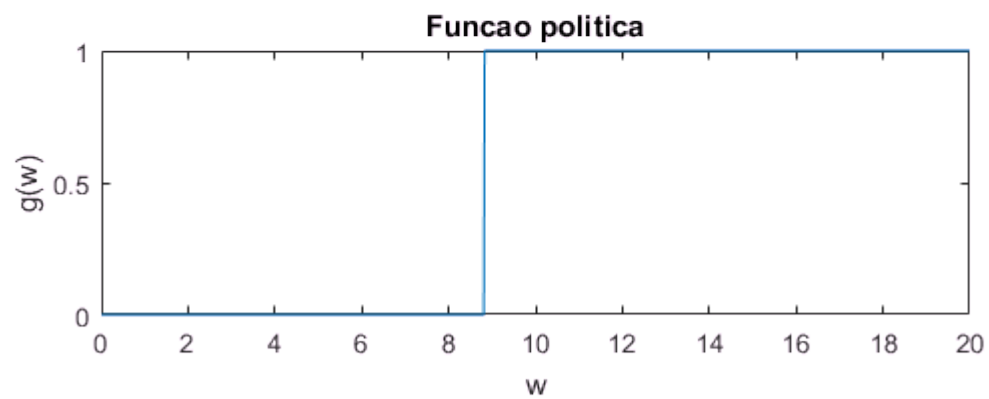
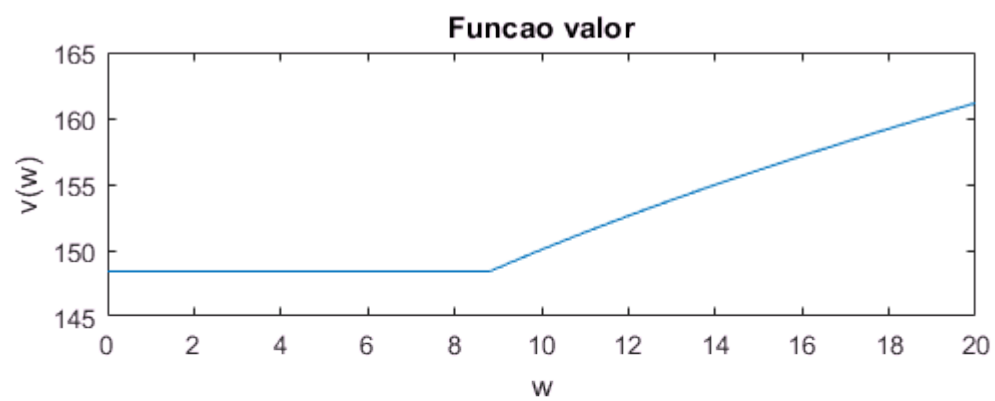
Resultados:

```

subplot(2,1,1);
plot(w, V);
title('Funcao valor');
ylabel('v(w)');
xlabel('w');

subplot(2,1,2);
plot(w, G);
title('Funcao politica');
ylabel('g(w)');
xlabel('w');

```



R

R = 8.8288