

```

1 %-----
2 %%% "fatigue_turbine_m2.m" FUNCTION
3 %%% IMPLEMENTED BY SERGIO CUSTODIO - engsergiocustodio@gmail.com
4 %-----
5
6 %MODELO 2 - Com turbulência
7 function [tensao,vida_ciclos,vida_anos] = fatigue_turbine_m2(tf,turbulence,vm,V_BETFEM,
S_BETFEM,R,Su,C_wholer,m_wholer,vel_dinamic,omega_dinamic)
8 tensao=interp1(V_BETFEM,S_BETFEM,vm,'spline');
9
10 omega_vm=interp1(vel_dinamic,omega_dinamic,vm,'spline');
11
12
13 tempo=0:60/(2*omega_vm):tf;
14 sigma=ones(1,size(tempo,2))*tensao;
15 sigma=sigma.*cos(2*pi*omega_vm*tempo/60)*((1-R)/2)+((1+R)/2)*tensao;
16
17 sigma=sigma.*normrnd(1,turbulence,[1,size(tempo,2)]);
18 %%
19 rf2 = rainflow_turbine(sigma');
20 ciclos_rfturbine=sum(rf2(3,:));
21 sigma_f2=rf2(1,:)./(1-rf2(2,:)./Su);
22 Nwholer=((1/C_wholer)*sigma_f2).^(m_wholer);
23 Dano=rf2(3,:)./Nwholer;
24 Dano_total2=sum(Dano);
25 Dano_ano2=Dano_total2*365.25*24*60*60/tempo(end);
26
27 vida_ciclos=(omega_vm*tempo(end)/60)/Dano_total2;
28 vida_anos=1/Dano_ano2;
29
30
31

```