

**Q6)** Usando a função da questão 4 disponibilizada na lista 2 como uma demonstração de comparação entre os métodos estudados, obtemos a seguinte tabela para os erros de aproximação e números de avaliação da função:

$E(h) = 0.0005$	Erro de aproximação	Número de avaliações de $f$
Forward Euler	0.0003606224	65532
Heun	0.0000001254	65536
Ponto Médio	0.0000058977	65536
Taylor	0.0000006768	32768
RK4	0.0000000011	131072
Adams-B-M-4-2	0.0002198661	1404

Entre os métodos de passo único o que aproxima melhor  $f$  é o método RK4 que é da ordem de  $10^{-9}$  enquanto o método de Taylor, que é o segundo melhor, tem o erro na ordem de  $10^{-7}$ . porém comparado com os outros ele avalia em média mais que o dobro de vezes a função.

Vemos que o método Adams-B-M-4-2 é o que menos precisa avaliar a função para obter um erro de discretização global aceitável. Porém esse erro é da mesma ordem que o método de Euler, que é o mais simples estudado.

Não houve diferença significativa entre a dificuldade de implementar cada método.