Um cultivo de feijão semeado em 11/11 utilizando uma cultivar com temperatura base de Tb=8,0 oC e somatório de graus-dia necessário para que ela complete seu ciclo de **CT=1700 oC.dia**. A fazenda tem solo com as seguintes características: θCC% = 32%, θPMP% = 19%, Zef = 38 cm. Sabendo que nesta região, o custo variável da irrigação R$3,10 por milímetro aplicado, que o custo fixo é de R$12.700,00/ha (amortizado em 30 anos) e que o preço do feijão é de R$145,00 por saco, você recomendaria o uso da irrigação nesta safra?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Período** | **Tmax** | **Tmin** | **Tmed** | **G-Dia** | **Qo**  | **Qg** | **N.****dias** | **Chuva (P)** | **ETo**  | **Kc** | **ETc** | **P-ETc** | **NAC** | **ARM** | **ALT** | **ETR** | **DEF** | **EXC** | **ETr/****ETc** | **IAF** | **aPAR** | **Yp**  | **Ky** | **Yw**  |
| (oC) | (oC) | (oC) | (oC dia) | (MJ/m2.d) | (MJ/m2.d) | (mm) | (mm) |   | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | kg ha-1 | kg ha-1 |
| **21-31/10/2019** | 33.4 | 19.0 |  |  |  |  | 11 | 59 |  |  |   |   |  |  |   |   |   |   |   |   |  |   |  |   |
| **1-10/11/2019** | 30.1 | 21.0 |  |  |  |  | 10 | 56 |  |  |   |   |  0 | CAD |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **11-20/11/2019** | 28.7 | 19.1 | 23,9 |  |  |  | 10 | 67 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **21-30/11/2019** | 33.6 | 18.7 |  |  |  |  | 10 | 74 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **1-10/12/2019** | 34.0 | 18.6 |  |  |  |  | 10 | 32 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **11-20/12/2019** | 32.0 | 19.3 |  |  |  |  | 10 | 9 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **21-31/12/2019** | 33.9 | 20.0 |  |  |  |  | 11 | 6 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **1-10/1/2020** | 34.0 | 20.6 |  |  |  |  | 10 | 11 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **11-20/1/2020** | 31.4 | 20.0 |  |  |  |  | 10 | 0 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **21-31/1/2020** | 31.1 | 20.0 |  |  |  |  | 11 | 9 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **1-10/2/2020** | 29.9 | 19.7 |  |  |  |  | 10 | 53 |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |  |   |
| **11-20/2/2020** | 30.9 | 19.9 |  |  |  |  | 10 | 65 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |
| **21-28/2/2020** | 33.7 | 19.9 |  |  |  |  | 8 | 9 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
| **1-10/3/2020** | 32.9 | 19.0 |  |  |  |  | 10 | 2 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
| **11-20/3/2020** | 33.6 | 18.6 |  |  |  |  | 10 | 79 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
| **21-31/3/2020** | 34.0 | 19.4 |  |  |  |  | 11 | 48 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
| **1-10/4/2020** | 33.0 | 20.7 |  |  |  |  | 10 | 91 |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |

Curvas de IAF

Tabela de Kc

𝑌𝑝′ = 𝑎𝑃𝐴𝑅 ∗ 𝑅𝑈𝐸 ∗ 𝐼𝐶 ∗ 𝐹𝑇𝑎𝑟 ∗ [1/(1 − 𝑈)] [g/m2.dia]

 𝑌𝑝 = 𝑌𝑝′ 10000/1000 [kg/m2.d]

**aPAR = PAR \* ( 1 - e-k\*IAF) – assumir k = 0,5**

Qg = k \* Raiz(Tmax – Tmin)

IC o índice de colheita (adimensional)

U é a umidade do produto (adimensional)

**Yw = [1 – ky \* (1 - ETr/ETc)] \* Yp**



|  |  |
| --- | --- |
| **Características do cultivar de feijão** | **Valor** |
| Eficiência de uso da Radiação (RUE) | 1,62 g MJ-1 |
| Coeficiente de extinção (k) | 0,5 |
| Umidade do Grão (U) | 13% |
| Índice de Colheita (IC) | 33% |
| Tb | 8°C |
| TO1 | 22°C |
| TO2 | 28°C |
| TB | 35°C |

Equações de Fator de Temperatura (FTar)

Tabela de Ky