**Tabela 2: Distribuição de Probabilidade para a formulação do Modelo Roll (1984)**

**Probabilidade de Iniciar em *Bid* Probabilidade de iniciar em *Ask***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | $$∆p\_{t}$$ |  |  |  | $$∆p\_{t}$$ |  |
|  |  | **0** | **+s** |  |  |  | **-s** | **0** |  |
|  | **-s** | **0** | $$^{1}/\_{4}$$ |  |  |  | **0** | $$^{1}/\_{4}$$ |  |
| $$∆p\_{t+1}=$$ | **0** | $$^{1}/\_{4}$$ | $$^{1}/\_{4}$$ |  |  |  | $$^{1}/\_{4}$$ | $$^{1}/\_{4}$$ | $$=∆p\_{t+1}$$ |
|  | **+s** | $$^{1}/\_{4}$$ | **0** |  |  |  | $$^{1}/\_{4}$$ | **0** |  |

 **Probabilidade conjunta, sendo probabilidade *Bid* = Probabilidade de *Ask***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | $$∆p\_{t}$$ |  |
|  | **-s** | **0** | **+s** | $Cov \left(∆P\_{t} ; ∆P\_{t+1}\right)= $$^{1}/\_{8} \left( -s^{2}- s^{2}\right)$ |
|  | **0** | $$^{1}/\_{8}$$ | $$^{1}/\_{8}$$ | $$Cov \left(∆P\_{t} ; ∆P\_{t+1}\right)= ^{-s²}/\_{4}$$ |
| $$∆p\_{t+1}=$$ | $$^{1}/\_{8}$$ | $$^{1}/\_{4}$$ | $$^{1}/\_{8}$$ | **Modelo Roll – Equação (1)** |
|  | $$^{1}/\_{8}$$ | $$^{1}/\_{8}$$ | **0** | SRoll = 2$ \sqrt{- Cov (∆P\_{t} ; ∆P\_{t+1})}$  |

**Fonte:** Roll (1984)