|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Leite** | **Café** | **Cerveja** | **Pão** | **Manteiga** | **Arroz** | **Feijão** |
| 1 | Não | Sim | Não | Sim | Sim | Não | Não |
| 2 | Sim | Não | Sim | Sim | Sim | Não | Não |
| 3 | Não | Sim | Não | Sim | Sim | Não | Não |
| 4 | Sim | Sim | Não | Sim | Sim | Não | Não |
| 5 | Não | Não | Sim | Não | Não | Não | Não |
| 6 | Não | Não | Não | Não | Sim | Não | Não |
| 7 | Não | Não | Não | Sim | Não | Não | Não |
| 8 | Não | Não | Não | Não | Não | Não | Sim |
| 9 | Não | Não | Não | Não | Não | Sim | Sim |
| 10 | Não | Não | Não | Não | Não | Sim | Não |

**Suporte = Número de registros com X e Y / Número total de registros**

Suporte >= 0,3 (Definição do criador do algoritmo, no caso, nós)

Passo 1: Calcular o suporte de conjuntos com 1 item (itemsets)

|  |  |
| --- | --- |
| Leite | 0.2 |
| Café | 0.3 |
| Cerveja | 0.2 |
| Pão | 0.5 |
| Manteiga | 0.5 |
| Arroz | 0.2 |
| Feijão | 0.2 |

Passo 2: Calcular o suporte para conjunto com 2 itens

|  |  |
| --- | --- |
| **Itemset** | **Suporte** |
| Café, pão | 0.3 |
| Café, manteiga | 0.3 |
| Manteiga, pão | 0.4 |

Passo 3: Calcular o suporte para conjunto com 3 itens

|  |  |
| --- | --- |
| **Itemset** | **Suporte** |
| Café, pão, manteiga | 0.3 |

Passo 4 : Confiança > 0,8

{café, pão}

SE café ENTÃO pão – confiança = 3(número de café e pão juntos)/3(número de café) = 1

SE pão ENTÃO café – confiança = 3(número de café e pão juntos)/5(número de pão) = 0,6

{café, manteiga}

SE café ENTÃO manteiga – confiança = 3(número de café e manteiga juntos)/3(número de café) = 1

SE manteiga ENTÃO café – confiança = 3(número de café e manteiga juntos)/5(número de manteiga) = 0,6

{manteiga, pão}

SE manteiga ENTÃO pão – confiança = 4(número de manteiga então pão)/5(número de manteiga) = 0,8

SE pão ENTÃO manteiga = confiança =4(número de manteiga então pão)/5(número de pão) = 0,8

{café, pão, manteiga}

SE café E pão ENTÃO manteiga – confiança = 3/3 = 1

SE café E manteiga ENTÃO pão – confiança = 3/3 = 1

SE pão E manteiga ENTÃO café – confiança = 3/4 = 0,75

SE café ENTÃO pão E manteiga – confiança = 3/3 = 1

SE pão ENTÃO café E manteiga – confiança = 3/5 = 0,6

SE manteiga ENTÃO café E pão – confiança = 3/5 = 0,6

**Regras selecionadas porque estão acima do meu nível de confiança de 80%**

SE café ENTÃO pão – confiança = 3(número de café e pão juntos)/3(número de café) = 1

SE café ENTÃO manteiga – confiança = 3(número de café e manteiga juntos)/3(número de café) = 1

SE manteiga ENTÃO pão – confiança = 4(número de manteiga então pão)/5(número de manteiga) = 0,8

SE pão ENTÃO manteiga = confiança =4(número de manteiga então pão)/5(número de pão) = 0,8

SE café E pão ENTÃO manteiga – confiança = 3/3 = 1

SE café E manteiga ENTÃO pão – confiança = 3/3 = 1

SE café ENTÃO pão E manteiga – confiança = 3/3 = 1

**Como decidir quais dessas regras são as melhores de todas?**

**Precisa-se calcular o LIFT**

Lift A > B (o quão mais frequente torna-se B quando A ocorre)

Lift = confiança(A > B) / suporte(B)

SE café ENTÃO pão – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/ 0,5 = 2 (clientes que compram café têm duas vezes mais chance de comprarem pão)

SE café ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2 (clientes que compram café têm duas vezes mais chance de comprarem manteiga)

SE manteiga ENTÃO pão – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 0,8/0,5 = 1,6

SE pão ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 0,8/0,5 = 1,6

SE café E pão ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2

SE café E manteiga ENTÃO pão – lift = confiança (A>B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2

SE café ENTÃO pão E manteiga – lift = confiança (A>B)/suporte(B) = 1/0,4 = 2,5

**Ordenando as regras de acordo com o LIFT**

SE café ENTÃO pão E manteiga – lift = confiança (A>B)/suporte(B) = 1/0,4 = 2,5

SE café E pão ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2

SE café E manteiga ENTÃO pão – lift = confiança (A>B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2

SE café ENTÃO pão – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/ 0,5 = 2

SE café ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 1/0,5 = 2

SE manteiga ENTÃO pão – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 0,8/0,5 = 1,6

SE pão ENTÃO manteiga – lift = confiança (A > B)/suporte(B) = 0,8/0,5 = 1,6