$B = Y_{n/4-1}$
$K = C = (B \; xor \; K)_3$
para i variando de 0 até $n/4 - 1$
    $B = Q_i$
    $(C, Q_i) = 0 + B \; xor \; K + C$
$Q_{n/4} = 0 + K + C$

Número de ciclos necessários para a divisão: $12(n/4)^2 + 16n/4 + 7$ ciclos.

A.5 - EP4BR - Elemento Processador de 4 *Bits* com Banco de Registradores

A.5.1 - Soma de Inteiros

$C = 0$
para i variando de 0 até $n/4 - 1$
    $A = X_i$
    $B = Y_i$
    $(C, Z_i) = A + B + C$

Número de ciclos necessários para a soma: $3n/4 + 1$.

A.5.2 - Subtração de Inteiros

$C = 1$
para i variando de 0 até $n/4 - 1$
    $A = X_i$
    $B = Y_i$
    $(C, Z_i) = A + \overline{B} + C$

Número de ciclos necessários para a subtração: $3n/4 + 1$.

A.5.3 - Multiplicação de Inteiros

Para $n \leq 28$:

$SH = Y_0$
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = 0 + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = 0 + B \; and \; K + C, j = 0$
vá para (2)

(1) $K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0, j = j - 1$
$P_j = A[7 - n/4], j = j + 1$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$

(2) $K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$
se $j == n/4 - 1$, então vá para (3)
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0, j = j + 1$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C, SH = Y_j$
vá para (1)

(3) $K = C = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + \overline{B} \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + \overline{B} \; and \; K + C$
$K = C = B_3, A = (C, A) \; shift \; right \; 1$
$P_{n/4-1} = A[7 - n/4]$
para i variando de 0 até $n/4 - 1$
$B = Y_i$
$(C, P_{i+n/4}) = A[i + 8 - n/4] + \overline{B}$ and $K + C$

Número de ciclos necessários para a multiplicação: $4(n/4)^2 + 7n/4 + 2$ ciclos.

Para $n = 32$:

$SH = Y_0$
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = 0 + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = 0 + B \; and \; K + C, j = 0$
vá para (2)

(1) $K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$

(2) $K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$
se $j == n/4 - 1$, então vá para (3)
$K = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + B \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B \; and \; K + C$
$A = (C, A) \; shift \; right \; 1$
$P_j = SH, j = j + 1$
$SH = Y_j$
vá para (1)

(3) $K = C = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, A = (C, A) \; shift \; right \; 1, B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4 - 1$
$(C, A[i + 7 - n/4]) = A[i + 7 - n/4] + \overline{B} \; and \; K + C, B = X_i$
$(C, A[7]) = A[7] + \overline{B} \; and \; K + C$
$K = C = B_3, SH = SH \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, A = (C, A) \; shift \; right \; 1$
$P_{n/4-1} = SH$
para i variando de 0 até $n/4 - 1$
$B = Y_i$
$(C, P_{i+n/4}) = A[i + 8 - n/4] + \overline{B}$ and $K + C$

Número de ciclos necessários para a multiplicação: $4(n/4)^2 + 9n/4$ ciclos.

A.5.4 - Divisão de Inteiros

Para $n \leq 16$:

$K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4-1$
$(C, A[i+7-2n/4]) = 0 + B\ xor\ K + C, B = X_i$
$A[7-n/4] = 0 + B\ xor\ K + C, C = 0$
$A[8-n/4] = 0 + 0 + C, K = C = (Y_{n/4-1})_3, SH = Y_{n/4-1}$
para i variando de 0 até $n/4-1$
$B = Y_i$
$(C, R_i) = 0 + B \text{ xor } K + C$
$B = R_0, A = A\ rotate\ left\ 1, C = 1, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$(C, A[8-n/4]) = A[8-n/4] + \overline{B} + C, B = R_i, SH = SH\ shift\ right\ 1$
para i variando de 2 até $n/4-1$
$(C, A[i+7-n/4]) = 0 + \overline{B} + C, B = R_i$
$A[7] = 0 + \overline{B} + C, K = C = \overline{(A[7])_3}, SH = SH\ shift\ right\ 1$
para j variando de 2 até n
$B = R_0, A = A\ rotate\ left\ 1$
para i variando de 1 até $n/4-1$
$(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B\ xor\ K + C, B = R_i$
$Q_0 = A[7] = A[7] + B\ xor\ K + C, K = C = \overline{(A[7])_3}$
$B = R_0, C = 0$
para i variando de 1 até $n/4-1$
$(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B\ and\ \overline{K} + C, B = R_i$
$A[7] = A[7] + B\ and\ \overline{K} + C, K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = K, K = SH_0$
para i variando de 0 até $n/4-1$
$(C, R_i) = 0 + B\ xor\ \mathrm{A[i+8-n/4]} + C$
$A[7] = Q_0$
$B = B\ xor\ K, C = (B\ xor\ K)_3, A = A\ rotate\ left\ 1$
para i variando de 0 até $n/4-1$
$(C, Q_i) = 0 + B\ xor\ \overline{A[i]} + C$
$Q_{n/4} = 0 + B + C$

Número de ciclos necessários para a divisão: $4(n/4)^2 + 10(n/4) + 8$ ciclos.

Para $n \leq 28$:

$K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4-1$
    $(C, Q_{i-1}) = 0 + B \; xor \; K + C$
    $B = X_i$
$A[7-n/4] = 0 + B \; xor \; K + C, C = 0$
$A[8-n/4] = 0 + 0 + C, K = C = (Y_{n/4-1})_3$
para i variando de 0 até $n/4-1$
    $B = Y_i$
    $(C, R_i) = 0 + B \text{ xor } K + C$
$B = R_0, A = A \; rotate \; left \; 1, C = 1$
$(C, A[8-n/4]) = A[8-n/4] + \overline{B} + C, B = R_i$
para i variando de 2 até $n/4-1$
    $(C, A[i+7-n/4]) = 0 + \overline{B} + C, B = R_i$
$A[7] = 0 + \overline{B} + C, K = C = \overline{(A[7])_3}$
para j variando de 2 até n
    se resto $(j/4) == 1$, então
        $A[7-n/4] = Q_{(n-j-1)/4}$
    $B = R_0, (A, SH) = (A, SH) \; rotate \; left \; 1$
    se resto $(j/4) == 1$, então
        $Q_{(n-j+3)/4} = SH$
    para i variando de 1 até $n/4-1$
        $(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B \; xor \; K + C, B = R_i$
    $A[7] = A[7] + B \; xor \; K + C, K = C = \overline{(A[7])_3}$
$B = R_0, C = 0, SH = (SH, A[7]_3) \; shift \; left \; 1$
para i variando de 1 até $n/4-1$
    $(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B \; and \; \overline{K} + C, B = R_i$
$A[7] = A[7] + B \; and \; \overline{K} + C, K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = K, K = SH_0$
para i variando de 0 até $n/4-1$
    $(C, R_i) = 0 + B \; xor \; \mathrm{A[i+8-n/4]} + C$
$C = K = (Y_{n/4-1})_3 \; xor \; K$
$B = SH$
para i variando de 0 até $n/4-2$
    $(C, Q_i) = 0 + \overline{B} \; xor \; K + C$
    $B = Q_{i+1}$
$Q_{n/4-1} = 0 + \overline{B} \; xor \; K + C$
$Q_{n/4} = 0 + K + C$

Número de ciclos necessarios para a divisão: $4(n/4)^2 + 14(n/4) + 4$ ciclos.

Para $n = 32$:

$K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = X_0$
para i variando de 1 até $n/4-1$
    $(C, Q_{i-1}) = 0 + B \; xor \; K + C$
    $B = X_i$
$SH = 0 + B \; xor \; K + C, C = 0$
$A[8-n/4] = 0 + 0 + C, K = C = (Y_{n/4-1})_3$
para i variando de 0 até $n/4-1$
    $B = Y_i$
    $(C, R_i) = 0 + B \text{ xor } K + C$
$B = R_0, (A, SH) = (A, SH) \; rotate \; left \; 1, C = 1$
$(C, A[8-n/4]) = A[8-n/4] + \overline{B} + C, B = R_i$
para i variando de 2 até $n/4-1$
    $(C, A[i+7-n/4]) = 0 + \overline{B} + C, B = R_i$
$A[7] = 0 + \overline{B} + C, K = C = \overline{(A[7])_3}$
para j variando de 2 até n
    se resto $(j/4) == 1$, então
        $B = R_0, SH = (SH, A[7]_3) \; shift \; left \; 1$
        $Q_{(n-j+3)/4} = SH$
        $SH = Q_{(n-j-1)/4}$
        $A = (A, SH_3) \; shift \; left \; 1$
    senão
        $B = R_0, (A, SH) = (A, SH) \; rotate \; left \; 1$
    para i variando de 1 até $n/4-1$
        $(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B \; xor \; K + C, B = R_i$
    $A[7] = A[7] + B \; xor \; K + C, K = C = \overline{(A[7])_3}$
$B = R_0, C = 0, SH = (SH, A[7]_3) \; shift \; left \; 1$
para i variando de 1 até $n/4-1$
    $(C, A[i+7-n/4]) = A[i+7-n/4] + B \; and \; \overline{K} + C, B = R_i$
$A[7] = A[7] + B \; and \; \overline{K} + C, K = C = (X_{n/4-1})_3$
$B = K, K = SH_0$
para i variando de 0 até $n/4-1$
    $(C, R_i) = 0 + B \; xor \; \mathrm{A[i+8-n/4]} + C$
$C = K = (Y_{n/4-1})_3 \; xor \; K$
$B = SH$
para i variando de 0 até $n/4-2$
    $(C, Q_i) = 0 + \overline{B} \; xor \; K + C$
    $B = Q_{i+1}$
$Q_{n/4-1} = 0 + \overline{B} \; xor \; K + C$
$Q_{n/4} = 0 + K + C$

Número de ciclos necessários para a divisão: $4(n/4)^2 + 15(n/4) + 3$ ciclos.

A.5.5 - Soma de Reais

$\{DF = Fx - Fy, C = \text{sinal } DF, SH_0 = (Fx == 0)\ and\ (Fy == 0)\}$
$B = Y_0, K = \overline{NZ(Y_0)}, C = 1$

para i variando de 0 até 3
$A[i] = X_i, K = K\ and\ \overline{NZ(X_i)}$
$(C, A[i]) = A[i] + \overline{B} + C, B = Y_{i+1}, K = K\ and\ \overline{NZ(Y_{i+1})}$

$A[4] = X_4, K = K\ and\ \overline{NZ(X_4)}$
$(C, A[4]) = A[4] + \overline{B} + C, B = 1000$
$A[0] = X_5$
$A[0] = A[0]\ and\ \overline{B}, K = K\ and\ \overline{NZ(A[0]\ and\ \overline{B})}$
$A[1] = Y_5$
$B = A[1]\ and\ \overline{B}, K = K\ and\ \overline{NZ(A[1]\ and\ \overline{B})}$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$C = (A[0] + \overline{B} + C)_3, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$B = A[7] = X_5, SH = SH\ shift\ right\ 1$

$\{SH_3 = Sx\ xor\ Sy, STATUS1 = SH, A[1..0] = Ex, A[4..3] = Ey, \text{calcula } STATUS2\}$
$A[0] = X_6$
$A[1] = X_7$

para i variando de 2 até 4
$A[i] = Y_{i+3}$

$A = A\ rotate\ left\ 1, SH_3 = (A[4]\ xor\ B)_3, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$K = \overline{NZ(A[3])}$
$K = K\ and\ \overline{NZ(A[4])}$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1, STATUS1 = SH$
$K = \overline{NZ(A[0])}$
$K = K\ and\ \overline{NZ(A[1])}$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$K = \overline{NZ(\overline{A[3]})}$
$K = K\ and\ \overline{NZ(\overline{A[4]})}$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1$
$K = \overline{NZ(\overline{A[0]})}, Z_6 = A[0]$
$K = K\ and\ \overline{NZ(\overline{A[1]})}, Z_7 = A[1]$
$SH_3 = K, SH = SH\ shift\ right\ 1, B = A[3]$

$\{DE = Ex - Ey, K = (C\ and\ \overline{NZ(DE)})\ or\ \text{sinal } DE, DE = |DE|\}$
$K = C, C = 1, STATUS2 = SH$
$(C, A[0]) = A[0] + \overline{B} + C, K = K\ and\ \overline{NZ(A[0] + \overline{B} + C)}$
$B = A[4]$
$(C, A[1]) = A[1] + \overline{B} + C, K = K\ and\ \overline{NZ(A[1] + \overline{B} + C)}$
$B = 0 + (1111) + C, C = (0 + (1111) + C)_3$
$(C, DE_0) = 0 + A_0\ xor\ B + C, K = K\ or\ C$
$(C, DE_1) = 0 + A_1\ xor\ B + C, K = not\ K$

$\{Ez = Ex\ and\ \overline{K} + Ey\ and\ K\}$
se $K == 1,$ então $A[3] = Z_6$
$K = not\ K,$ se $K == 1,$ então $A[4] = Z_7$
$Z_6 = A[3], C = K$
$Z_7 = A[4]$

$\{S = Sx\ and\ \overline{K} + Ey\ and\ K, \text{se } STATUS1_0 == 1, \text{então } S = 0\}$
$A[0] = X_7$
$K = SH_0, SH = SH\ shift\ rigth\ 1, \text{se } K == 1,$ então $A[0] = Y_7$
$B = A[0], K = K\ and\ SH_0, SH = SH\ shift\ rigth\ 1$
$Saux = B\ and\ \overline{K}, K = C$

$\{Fz = (1, (Fx\ and\ \overline{K} + Fy\ and\ K))\}$
$\{\text{se } (STATUS1 = 1XX1)\ and\ (STATUS2 = 11XX), \text{então } F = (\text{soma } +\infty \text{ com } -\infty)\}$
para i variando de 0 até 5
    $A[i+2] = X_i$
para i variando de 0 até 4
    se $K == 1,$ então $A[i+2] = Y_i$
$K = SH_0, SH = SH\ shift\ rigth\ 1, \text{se } K == 1,$ então $A[7] = Y_5$
$B = 1000, K = K\ and\ SH_0$
$SH = STATUS1, K = K\ and\ SATSUS1_3$
$K = K\ and\ SH_0, A[7] = A[7]\ or\ B, SH = SH\ shift\ rigth\ 1$
$SH = SH\ shift\ rigth\ 1, \text{se } K == 1,$ então $A[2] = (\text{soma } +\infty \text{ com } -\infty)$
$Z_0 = A[2], SH = SH\ shift\ rigth\ 1$
$B = K, K = C$
para i variando de 1 até 5
    $Z_i = A[i+2]\ and\ \overline{B}$

$\{A[7..2] = (-1)^{Sx\ xor\ Sy}(1, (Fx\ and\ K + Fy\ and\ \overline{K})), A[1..0] = 0\}$
para i variando de 0 até 5
    $A[i+2] = Y_i$
para i variando de 0 até 4
    se $K == 1,$ então $A[i+2] = X_i$
$K = SH_0, \text{se } K == 1,$ então $A[7] = X_5$
$A = A\ shift\ left\ 1, B = K, C = 1$
$A = (C, A)\ shift\ right\ 1, C = K, SH = DE_1$
para i variando de 2 até 7
    $(C, A[i]) = 0 + A[i]\ xor\ B + C$
$K = K\ xor\ C, A[0] = 0$
$C = K, A[1] = 0$

$\{A[7..0] = A[7..2]$ *shift right DE*$\}$
$K = 0, B = DE_0$
$SH_3 = K, SH = SH$ *shift right* 1
$K = NZ(SH)$
$SH = B$ *or* K
$K = SH_0, SH = SH$ *shift right* 1
$K = SH_0, SH = SH$ *shift right* 1, se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1
se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1
$K = SH_0, SH = SH$ *shift right* 1, se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1

para i variando de 1 até 3
    se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1

se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1, $K = SH_0, SH = DE_1$

para i variando de 1 até 7
    se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1

se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1, $K = NZ(SH)$

para i variando de 1 até 3
    $B = A[i + 4]$
    se $K == 1,$ então $A[i] = B$

$B = 0 + (1111) + C, C = 0$

para i variando de 4 até 6
    se $K == 1,$ então $A[i] = 0 + \overline{B} + C$

B = Z_0, se $K == 1,$ então $A[i] = 0 + \overline{B} + C$

$\{(C, A[7..1]) = A[7..1] + (F, 000), K = C$ *and* $(Sx$ *xor* $Sy)\}$
{se $K == 1,$ então $(C, A) = A$ *shift right* 1}

para i variando de 1 até 5
    $(C, A[i + 1]) = A[i + 1] + B + C, B = Z_i$
$(C, A[7]) = A[7] + B + C, K = \overline{STATUS1_3}$
$K = K$ *and* $C, B = Z_6$
$C = K$, se $K == 1,$ então $A = (C, A)$ *shift right* 1

$\{E' = E + K\}$
$(C, E'_0) = 0 + B + C$
$B = Z_7$
$(C, E'_1) = 0 + B + C$
$E'_2 = 0 + B + C$

{normalização}
$K = \overline{NZ(A[7])}$
$SH_3 = NZ(A[6]), SH = SH$ *shift right* 1, se $K == 1,$ então $A = A$ *rotate left* 1
$B = 0, C = K$, se $K == 1,$ então $A = A$ *rotate left* 1

para i variando de 0 até 3

$B = 0 + B + C$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$K = K$ *and* $\overline{SH_3}$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$SH_3 = NZ(A[6]), SH = SH$ *shift right* 1, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$C = K$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$SH = 0 + B + C$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$SH_3 = SH_0, SH = SH$ *shift right* $1, B = 1101$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$K = \overline{A[7]_3}, C = A[7]_3$

$B = 0 + B + C, SH_3 = SH_0, SH = SH$ *shift right* 1, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$K = \overline{A[7]_3}, C = A[7]_3$

$B = 0 + B + C$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$K = \overline{A[7]_3}, C = A[7]_3$

$B = 0 + B + C, K = SH_0$, se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

$A[0] = SH, SH_3 = K, SH = SH$ *shift right* $1, C = 1$

$A[0] = A[0] + \overline{B} + C, C = 0$

$B = A[0] + K + C, SH_3 = C, SH = SH$ *shift right* 1

$A[0] = E_0', SH_3 = C, SH = SH$ *shift right* 1

$K = C = A[7]_3, SH_3 = C, SH = SH$ *shift right* 1

$(C, B) = A[0] + \overline{B}$ *and* $K + C$

$A[0] = E_0' = B$ *and* K

$B = SH$

se $K == 1$, então $A[0] = E_1'$

$(C, E_1') = A[0] + \overline{B}$ *and* $K + C$

se $K == 1$, então $A[0] = E_2'$

$E_2' = A[0] + K + C, K = \overline{K}$

se $K == 1$, então $A = A$ *rotate left* 1

{arredondamento}

$C = A[1]_3$

para i variando de 2 até 7

$(C, A[i]) = A[i] + 0 + C$

$K = C$

$B = E_0'$, se $K == 1$, então $A = (C, A)$ *shitft right* 1

$(C, A[0]) = 0 + B + C, B = E_1'$

$(C, A[1]) = 0 + B + C, B = E_2'$

$SH = 0 + B + C, K = (0 + B + C)_3$

{teste de *underflow* e *overflow*}

$B = \overline{K}$

$K = K$ *or* $NZ(SH), C = 0$

para i variando de 2 até 7

se $K == 1$, então $A[i] = 0$

SH = Saux, se $K == 1$, então $A[0] = 0 + B + C$

K = NZ(STATUS2), se $K == 1$, então $A[1] = 0 + B + C$

{armazenamento final}

para i variando de 0 até 5

se $K == 1,$ então $A[i+2] = Z_i$

$SH = SH \; shift \; right \; 1,$ se $K == 1,$ então $A[0] = Z_6$

$SH = SH \; shift \; right \; 1,$ se $K == 1,$ então $A[1] = Z_7$

$SH = SH \; shift \; right \; 1, Z_0 = A[2]$

$A[2] = SH$

$SH = A[7]$

para i variando de 1 até 3

$Z_i = A[i+2], SH_3 = SH_0, SH = SH \; shift \; right \; 1$

$Z_4 = A[6], A = A \; shift \; right \; 1, SH_3 = A[0]_0, SH = SH \; shift \; right \; 1$

$Z_5 = SH$

$Z_6 = A[0]$

$Z_7 = A[1]$

A.5.6 - Multiplicação de Reais

$\{E' = Ex, D = MX_5\}$
$K = \overline{NZ(X_0)}, A[2] = X_0$
para i variando de 1 até 4
    $K = K \text{ and } \overline{NZ(X_i)}, A[i+2] = X_i$
$A[7] = SH = X_5$
$A[0] = X_6, K = K \text{ and } SH_0, SH = SH \text{ shift right } 1$
$A[1] = X_7, K = K \text{ and } SH_0, SH = SH \text{ shift right } 1$
$A = A \text{ rotate left } 1, K = K \text{ and } SH_0$
$STATUS1 = K$
$K = \overline{NZ(\overline{A[0]})}$
$K = K \text{ and } \overline{NZ(\overline{A[1]})}$
$SH = (K, SH) \text{ shift right } 1$
$K = \overline{NZ(A[0])}, C = 1, E'_0 = A[0]$
$K = K \text{ and } \overline{NZ(A[1])}, A = (C, A) \text{ shift right } 1, E'_1 = A[1]$
$SH = (K, SH) \text{ shift right } 1, D = A[7]$

{calcula STATUS1 e STATUS2, $E' = E' + Ey - 127$}
$K = \overline{NZ(Y_0)}, A[2] = Y_0$
para i variando de 1 até 4
    $K = K \text{ and } \overline{NZ(Y_i)}, A[i+2] = Y_i$
$A[7] = Y_5, C = K$
$A[0] = Y_6$
$A[1] = Y_7$
$A = A \text{ rotate left } 1$
$K = \overline{NZ(A[0])}$
$K = K \text{ and } \overline{NZ(A[1])}$
$SH = (K, SH) \text{ shift right } 1$
$K = \overline{NZ(\overline{A[0]})}$
$K = K \text{ and } \overline{NZ(\overline{A[1]})}$
$SH = (K, SH) \text{ shift right } 1, B = E'_0$
$STATUS2 = SH, K = C, C = 1$
$K = STATUS1, K = K \text{ and } \overline{NZ(A[7])}$
$SH = (K, SH) \text{ shift right } 1, (C, A[0]) = A[0] + B + C, B = E'_1$
$(C, A[1]) = A[1] + B + C, STATUS1 = SH$
$E'_2 = 0 + (1111) + C, A = A \text{ rotate right } 1$

$\{P_7 = Sx \text{ xor } Sy\}$
$B = X_7, C = 0$
$P_7 = 0 + A[1] \text{ xor } B + C, A = A \text{ rotate left } 1$

$\{P_6 = (Ex == 255) \text{ or } (Ey == 255)\}$
$SH = STATUS2, K = STATUS2_3$
$K = K \text{ or } SH_0, C = SH_0, SH = STATUS1$
$P_6 = K, K = C$

{se $(X == NaNs)$, então $F = Fx$}
$K = K\ and\ SH_0, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até 5
    $A[i+1] = 0 + B\ and\ K + C, B = X_i$
$A[7] = 0 + B\ and\ K + C, K = \overline{SH_3}$

{se $(Y == NaNs)$, então $F = Fy$}
$K = K\ and\ STATUS2_3$
para i variando de 0 até 5
    se $K == 1$, então $A[i+2] = Y_i$

{se $((X == 0)\ and\ (Y == \infty))\ or\ ((Y == 0)\ and\ (X == \infty))$, então $F =$ cod. mult. 0 por ∞}
{armazena resultado parcial}
$K = SH_0, SH = STATUS2$
$K = K\ and\ SH_0, SH = SH\ rotate\ right\ 1, E_0' = A[0]$
$SH = SH\ rotate\ right\ 1, E_1' = A[1]$
$K = K\ and\ SH_0, SH = SH\ rotate\ right\ 1, B =$ (mult. 0 por ∞)
$C = K, P_1 = A[3]$
$K = SH_0, SH = SH\ rotate\ right\ 1, P_2 = A[4]$
$SH = SH\ rotate\ right\ 1, P_3 = A[5]$
$K = K\ and\ SH_0, P_4 = A[6]$
$K = K\ and\ STATUS1_3$
$K = K\ or\ C, P_5 = A[7], C = 0$
$P_0 = A[2] + B\ and\ K + C$

{$A[7..1] = Mx \times My$}
$SH = Y_0$
$K = SH_0, SH = SH\ shift\ right\ 1, C = 0, B = X_0$
para i variando de 1 até 4
    $(C, A[i+1]) = 0 + B\ and\ K + C, B = X_i$
$(C, A[6]) = 0 + B\ and\ K + C, B = D$
$(C, A[7]) = 0 + B\ and\ K + C, B = X_0$
para j variando de 1 até 5
    $K = SH_0, SH = SH\ shift\ right\ 1, A = (C, A)\ shift\ right\ 1, C = 0$
    para i variando de 1 até 4
        $(C, A[i+1]) = A[i+1] + B\ and\ K + C, B = X_i$
    $(C, A[6]) = A[6] + B\ and\ K + C, B = D$
    $(C, A[7]) = A[7] + B\ and\ K + C, B = X_0$
    $K = SH_0, SH = SH\ shift\ right\ 1, A = (C, A)\ shift\ right\ 1, C = 0$

para i variando de 1 até 4

$(C, A[i+1]) = A[i+1] + B \text{ and } K + C, B = X_i$

$(C, A[6]) = A[6] + B \text{ and } K + C, B = D$

$(C, A[7]) = A[7] + B \text{ and } K + C, B = X_0$

$K = SH_0, SH = Y_j, A = (C, A) \text{ shift right } 1, C = 0$

para i variando de 1 até 4

$(C, A[i+1]) = A[i+1] + B \text{ and } K + C, B = X_i$

$(C, A[6]) = A[6] + B \text{ and } K + C, B = D$

$(C, A[7]) = A[7] + B \text{ and } K + C, B = X_0$

$K = SH_0, SH = SH \text{ shift right } 1, A = (C, A) \text{ shift right } 1, C = 0$

para i variando de 1 até 4

$(C, A[i+1]) = A[i+1] + B \text{ and } K + C, B = X_i$

$(C, A[6]) = A[6] + B \text{ and } K + C, B = D$

$(C, A[7]) = A[7] + B \text{ and } K + C, B = X_0$

$K = SH_0, SH = SH \text{ shift right } 1, A = (C, A) \text{ shift right } 1, C = 0$

para i variando de 1 até 4

$(C, A[i+1]) = A[i+1] + B \text{ and } K + C, B = X_i$

$(C, A[6]) = A[6] + B \text{ and } K + C, B = D$

$(C, A[7]) = A[7] + B \text{ and } K + C, B = X_0$

$K = 1, A = (C, A) \text{ shift right } 1, C = 0$

para i variando de 1 até 4

$(C, A[i+1]) = A[i+1] + B \text{ and } K + C, B = X_i$

$(C, A[6]) = A[6] + B \text{ and } K + C, B = D$

$(C, A[7]) = A[7] + B \text{ and } K + C, B = X_0$

{alinhamento e arredondamento}

$K = C, B = 0 + 0 + C$

se $K == 1,$ então $A = (C, A) \text{ shift right } 1$

$C = A[1]_3$

para i variando de 2 até 7

$(C, A[i]) = A[i] + 0 + C$

$K = C$

se $K == 1,$ então $A = A \text{ shift right } 1$

$A[0] = E_0'$

$(C, A[0]) = A[0] + B + C, B = E_1'$

$(C, A[1]) = 0 + B + C, B = E_2'$

$(C, SH) = 0 + B + C, K = (0 + B + C)_3$

{testa underflow e overflow}
$B = \overline{K}$
$K = K \; or \; NZ(SH), C = 0$
se $K == 1,$ então $A[0] = 0 + B + C, SH = P_7$
se $K == 1,$ então $A[1] = 0 + B + C, K = K \; or \; NZ(STATUS2)$

{armazenamento final}
para i variando de 0até 5
    se $K == 1,$ então $A[i+2] = P_i$
$K = NZ(STATUS2)$
se $K == 1,$ então $A[0] = P_6, SH = SH \; shift \; right \; 1$
se $K == 1,$ então $A[1] = P_6, SH = SH \; shift \; right \; 1$
$Z_0 = A[2], SH = SH \; shift \; right \; 1$
$A[2] = SH$
$SH = A[7]$
$Z_1 = A[3], SH = SH \; shift \; left \; 1$
$Z_2 = A[4]$
$Z_3 = A[5]$
$Z_4 = A[6], (A, SH) = (A, SH) \; shift \; right \; 1$
$Z_5 = SH$
$Z_6 = A[0]$
$Z_7 = A[1]$