

Fila de Prioridades com Heap Binário Mínimo

```
MIN-HEAPIFY(A,i)
l ← LEFT(i)
r ← RIGHT(i)
if l ≤ tamanho_A e A[l] < A[i] then
    menor ← l
else
    menor ← i
if r ≤ tamanho_A e A[r] < A[menor] then
    menor ← r
if menor ≠ i then
    troca A[i] ↔ A[menor]
    MIN-HEAPIFY(A,menor)
```

```
PARENT(i)
    return ⌊i/2⌋
```

```
LEFT(i)
    return 2i
```

```
RIGHT(i)
    return 2i+1
```

```
BUILD-MIN-HEAP(A)
for i ← ⌊tamanho_A/2⌋ downto 1 do
    MIN-HEAPIFY(A,i)
```

```
EXTRACT-MIN(A)
if tamanho_A < 1 then
    error "heap underflow"
min ← A[1]
A[1] ← A[tamanho_A]
tamanho_A ← tamanho_A - 1
MIN-HEAPIFY(A,1)
return min
```

```
DECREASE-KEY(A,i,chave)
if chave > A[i] then
    error "Nova chave é maior que chave atual"
A[i] ← chave
while i > 1 e A[PARENT(i)] > A[i] do
    troca A[i] ↔ A[PARENT(i)]
    i ← PARENT(i)
```