

Colisão com as paredes

Com o jogador se movendo sobre o mapa, o ideal é que as paredes consigam fazer seu trabalho e impeçam o jogador de se mover livremente pelo calabouço. A ideia aqui é verificar, antes de mover o jogador, se existe uma parede na direção para onde ele está tentando se mover.

- Modifique a posição do sprite da parede para a posição 128. Daqui pra frente, todo sprite que tiver um número maior ou igual a 128 será considerado um obstáculo como uma parede.
- Comece criando a função **temColisaoComMapa()** que deve receber um ponto com coordenadas x e y e devolve **true** se aquele ponto está sobre uma parede no mapa e **false** caso contrário. Você vai precisar usar a função **mget** para descobrir qual o tipo de bloco que se encontra em uma determinada posição do mapa. Lembre-se que o **mget** recebe coordenadas do mapa (em blocos) e não em coordenadas de tela (em pixels), por isso você vai precisar dividir as coordenadas x e y do ponto por 8 antes de passar como parâmetro para o **mget**.

Como o sprite do jogador tem tamanho de 16x16 pixels, não podemos verificar apenas se a sua posição central está colidindo com uma parede. Precisaremos verificar os quatro cantos do nosso sprite para termos um comportamento mais correto. Além disso, estaremos sempre interessados em verificar a colisão antes de mover o jogador.

- Implemente a função **tentaMoverPara()** que deve receber o deslocamento em pixels na horizontal e também na vertical que será testado. Nessa função você vai precisar definir a posição dos quatro cantos do jogador com base na sua posição e também considerar o deslocamento que a gente recebe como parâmetro na função. Depois, basta verificar se cada um dos cantos tem colisão com o mapa usando a função **temColisaoComMapa** que implementamos antes. Se tem colisão não precisamos fazer nada, caso contrário, basta atualizar a posição do jogador de acordo.
- Chame a função **tentaMoverPara()** passando o deslocamento correto sempre que o jogador tentar se mover para alguma direção na função **atualiza()**.

Teste bastante a colisão pra ter certeza que ela funciona corretamente e que ela está considerando o tamanho correto do sprite do jogador. Se for necessário, modifique o desenho do jogador para deixar bem visível onde estão as bordas, isso vai facilitar ver se a colisão está ok.

