

Estudando a busca binária

Depois de resolver o problema [Busca Binária](https://www.spoj.com/problems/BSEARCH1/) (<https://www.spoj.com/problems/BSEARCH1/>) do SPOJ, você decidiu buscar alguns materiais sobre busca binária na internet para se aprofundar mais no assunto.

Nos seus estudos você acabou se deparando com uma outra solução para o problema que você resolveu, porém você teve dúvida se o código encontrado realmente funcionava ou não. A única diferença que você encontrou entre o seu código e a solução da internet é a função que realizava a busca binária.

Segue o código da função que você implementou assistindo o vídeo do curso, chamada `busca_valor`, e em seguida, a função encontrada na internet `busca_valor_internet`.

```
int busca_valor(int valor, int de, int ate){
    if(de > ate){
        return -1;
    }

    if(de == ate){
        if(s[de] == valor)
            return de;
        else
            return -1;
    }

    int meio = (de + ate)/2;

    if(s[meio] < valor)
        return busca_valor(valor, meio+1, ate);
    else if(s[meio] == valor)
        return busca_valor(valor, de, meio);
    else
        return busca_valor(valor, de, meio-1);
}

int busca_valor_internet(int valor, int de, int ate){
    while(de < ate){
        int meio = (de + ate)/2;
        if(s[meio] < valor)
            de = meio + 1;
        else if(s[meio] == valor)
            ate = meio;
        else
            ate = meio-1;
    }

    if(de > ate)
        return -1;
    else{
        if(s[de] == valor)
            return de;
    }
}
```

```
    else
        return -1;
    }
}
```

Sobre a função `busca_valor_internet` , o que podemos afirmar?

Selecione uma alternativa

A A função não funciona, pois não se está verificando, no `else` da linha 13 se `de == ate` como se faz na função original.

B A função não funciona para o caso em que já se chama a função `busca_valor_internet` com `de == ate` , ou seja, o caso em que o vetor de busca possui apenas um elemento.

C Ela funciona corretamente, dando o mesmo resultado que a função que você implementou, `busca_valor` .