

}

Se você tentar compilar um programa contendo a função `SomaAteN()`, verá que o compilador apresenta a mensagem de erro (v. **Seção D.18.7**):

```
'soma' undeclared (first use in this function)
```

Essa mensagem de erro informa que a variável `soma` não foi declarada na função `SomaAteN()`, o que, claramente, não é o caso. Ou seja, o que ocorre na realidade é que essa variável está sendo utilizada num local onde ela não é válida.

Outra situação na qual o programador frequentemente esquece as regras de escopo é quando uma variável é definida na primeira expressão de um laço **for**, como no seguinte exemplo:

```
int SomaAteN2(int n)
{
    for (int i =1, soma = 0; i <= n; ++i) {
        soma = soma + i;
    }
    return soma;
}
```

Nesse caso, o escopo da variável `soma` é restrito ao laço **for**. Quando um programa contendo a função `SomaAteN2()` é compilado, ele apresenta a mesma mensagem de erro discutida antes.

## 6.16 Iniciação

### 6.16.1 Iniciação Não É o Mesmo que Atribuição

Existem vários exemplos neste livro que mostram que, apesar das aparências, iniciação e atribuição são operações distintas em C. Portanto, nem toda operação válida em atribuição também é válida em iniciação e vice-versa. A **Tabela D-1** resume as principais diferenças entre iniciação e atribuição.

OPERAÇÃO	INICIAÇÃO	ATRIBUIÇÃO
Armazenar numa variável de duração fixa o resultado de uma expressão que envolve variáveis	Ilegal (mas há uma exceção apresentada na <b>Seção 5.12.3</b> )	Permitido
Armazenar um valor numa variável definida com <b>const</b>	Recomendável	Ilegal
Armazenar um valor num parâmetro	Ilegal	Permitido
Armazenar um string num array usando a notação de string constante	Permitido	Impossível
Armazenar simultaneamente mais de um valor em elementos de um array	Permitido	Impossível
O símbolo = representa um operador?	Não	Sim

**TABELA 6-2: INICIAÇÃO VERSUS ATRIBUIÇÃO**

OPERAÇÃO	INICIAÇÃO	ATRIBUIÇÃO
A operação resulta num valor?	Não	Obviamente
Armazenamento de valor numa variável pode ocorrer implicitamente?	Sim	Não faz sentido
Pode ocorrer fora de uma função?	Sim	Nunca
Armazenar simultaneamente mais de um valor em campos de uma estrutura	Permitido	Impossível, a não ser em atribuição entre estruturas

TABELA 6-2: INICIAÇÃO VERSUS ATRIBUIÇÃO

### 6.16.2 Iniciação de Variáveis em Laços de Repetição

Se uma variável de duração automática for definida no corpo de um laço de repetição, a iniciação ocorrerá sempre que o corpo do laço for executado, mas, às vezes, o programador esquece esse fato. Considere, como exemplo, o seguinte programa que foi construído para calcular a soma compreendida entre 1 e o número inteiro positivo introduzido pelo usuário:

```
#include <stdio.h>
#include "leitura.h"

int SomaAteN(int n)
{
    if (n <= 0) {
        return 0;
    }

    while (1) {
        int soma = 0;

        soma = soma + n--;

        if (!n) {
            return soma;
        }
    }
}

int main(void)
{
    int n;

    printf("\nDigite um inteiro positivo: ");
    if ((n = LeInteiro()) <= 0) {
        return 1;
    }

    printf( "\nSoma dos inteiros entre 1 e %d: %d\n",
           n, SomaAteN(n) );

    return 0;
}
```