```
% Zé Augusto 8/98

\documentclass[language=brazil,structure=flat]{cweb}

%% Escrevendo em português:
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
%----------------------------

\setlength{\topmargin}{-0.5in}
\setlength{\textheight}{9in}
\setlength{\oddsidemargin}{-.125in}
\setlength{\evensidemargin}{-.125in}
\setlength{\textwidth}{6.75in}

\title{Ordenação por Seleção}
\author{Zé Augusto}
\date{São Paulo, \today}

\begin{document}

\maketitle

\tableofcontents

@*1 Um exemplo bem simples de \texttt{CWEB} usando \LaTeX.
Aqui está implementado o algoritmo de ordenação por seleção que recebe
como entrada um inteiro positivo |n| seguido por |n| inteiros.
Como saída, o programa imprime os inteiros lidos em ordem crescente.

@*2 Estrutura geral do programa.
Vamos descrever a estrutura geral do programa.

@c
@<Arquivos a serem incluídos@>@;
@<Programa Principal@>

@ Precisamos incluir as definições padrões de I/O.

@<Arquivos a serem ...@>=
#include <stdio.h>

@*2 Definição do programa principal.

@<Programa ...@>=
int main ()
{@+@<Variáveis locais de |main|@>@;
  @<leitura dos dados de entrada@>@/
  @<Ordenação ...@>@/
  @<Impressão do vetor ordenado@>
  return 0;
}

@ Vamos fazer a leitura dos dados de entrada. Estes serão digitados
pelo usuário.

@<leitura...@>=
  printf("Entre com a quantidade de inteiros a serem ordenados: ");
  scanf("%d",&n);
  printf("Entre com os %d inteiros a serem ordenados: ",n);
  for (i=0; i < n; i++)
    scanf("%d",&v[i]);

@ Acho melhor definir as variáveis locais que usamos, antes que eu me
esqueça. Vamos definir também uma constante |MAX| que limitará o
```

```
tamanho máximo do vetor a ser ordenado.

@d MAX 100

@<Variáveis locais de |main|@>=
int n, i, v[MAX];

@ A ordenação consiste em se encontrar o índice do maior elemento do
vetor, dentre os elementos com índices de |0| até |m|. Inicialmente,
|m=n-1|. Esse elemento é colocado na posição |m| e, então, |m| é
decrementado de |1|.

@<Ordenação propriamente dita@>=
  for (m=n-1; m > 0; m--)
  {
    @<Encontre o índice |maior| do maior elemento em |v[0..m]|@>@/
    aux = v[maior];
    v[maior]=v[m];
    v[m]=aux;
  }

@ @<Encontre o...@>=
  maior = 0;
  for (i=1; i <= m; i++)
    if (v[i] > v[maior])
      maior=i;

@ Opa. Acabamos usando mais variáveis locais. Precisamos defini-las.

@<Variáveis locais de |main|@>=
int maior, aux, m;

@ Por último, a impressão do vetor ordenado.
@<Impressão ...@>=
  printf("Impressão do vetor ordenado: ");
  for (i=0; i < n; i++)
    printf("%d ",v[i]);
  printf("\n");
@

\cwebIndexIntro{%
    Aqui vai uma lista de identificadores usados e onde eles aparecem.
Entradas grifadas indicam os lugares de definições. Mensagens de erros
    também são mostradas.
}

\end{document}
```