

# Como Acentuar Corretamente no Sistema DOS

*Ulysses de Oliveira*

## 1. Introdução

A apresentação de caracteres acentuados na janela de comando do DOS é uma fonte de frustração para programadores e usuários de programas que utilizam o console do DOS, pois, frequentemente, esses caracteres são escritos como símbolos bizarros que não fazem nenhum sentido.

O aparecimento desses incômodos símbolos é decorrente de dois fatores encontrados no sistema DOS:

1. O uso de uma fonte inadequada para a apresentação de caracteres acentuados. A correção deste problema será apresentada na **Seção 2** deste documento.
2. O uso de um código de caracteres que não corresponde ao código de caracteres utilizado durante a compilação do programa. Isto é, na tradução de programas, compiladores de C não usam o mesmo código de caracteres do sistema DOS<sup>1</sup>. Mais precisamente, na maioria dos códigos de caracteres, os primeiros 128 caracteres coincidem com os caracteres do código ASCII e possuem os mesmos mapeamentos em inteiros deste último código. Portanto, para caracteres ASCII não há nenhum problema de tradução entre os códigos usados pelo DOS e pelo compilador. O problema ocorre com caracteres com mapeamentos maiores do que 127, dentre os quais estão incluídos os caracteres acentuados. A correção deste problema será apresentada na **Seção 3** deste documento.

## 2. Corrigindo a Fonte Usada na Janela de Comando

Para corrigir o primeiro problema mencionado na seção anterior, acompanhe os passos descritos a seguir.

**Passo 1:** Abra uma janela de prompt de comando conforme descrito no documento [Como Executar um Programa Baseado em Console no Windows/DOS](#), que se encontra no [site da disciplina Introdução à Programação](#).

**Passo 2:** Clique no ícone no canto superior esquerdo da janela de prompt de comando e, no menu que aparece em seguida, escolha a opção *Propriedades* (v. **Figura 1**).

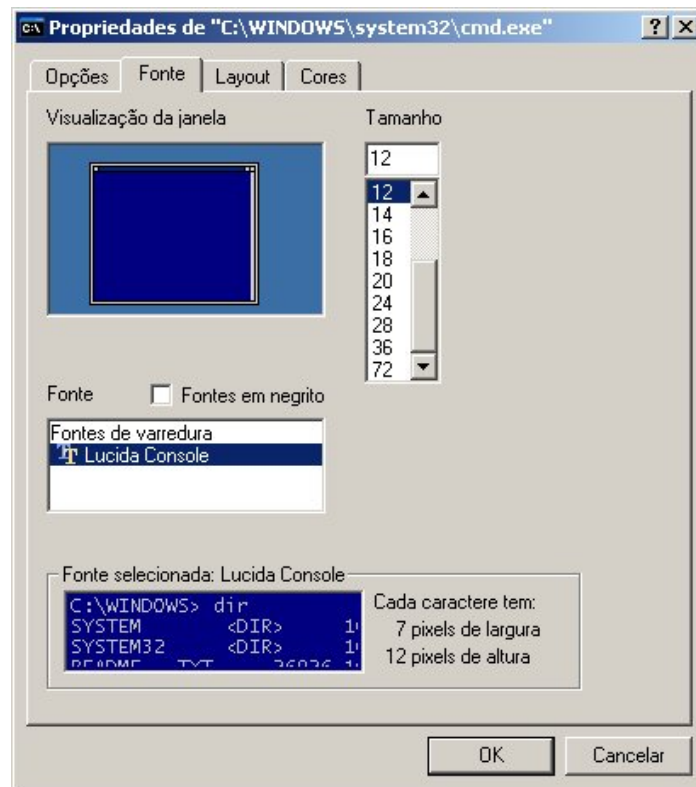
---

<sup>1</sup> A Microsoft costuma denominar esses códigos de caracteres como *páginas de código*.



**Figura 1: Menu da Janela de Comando**

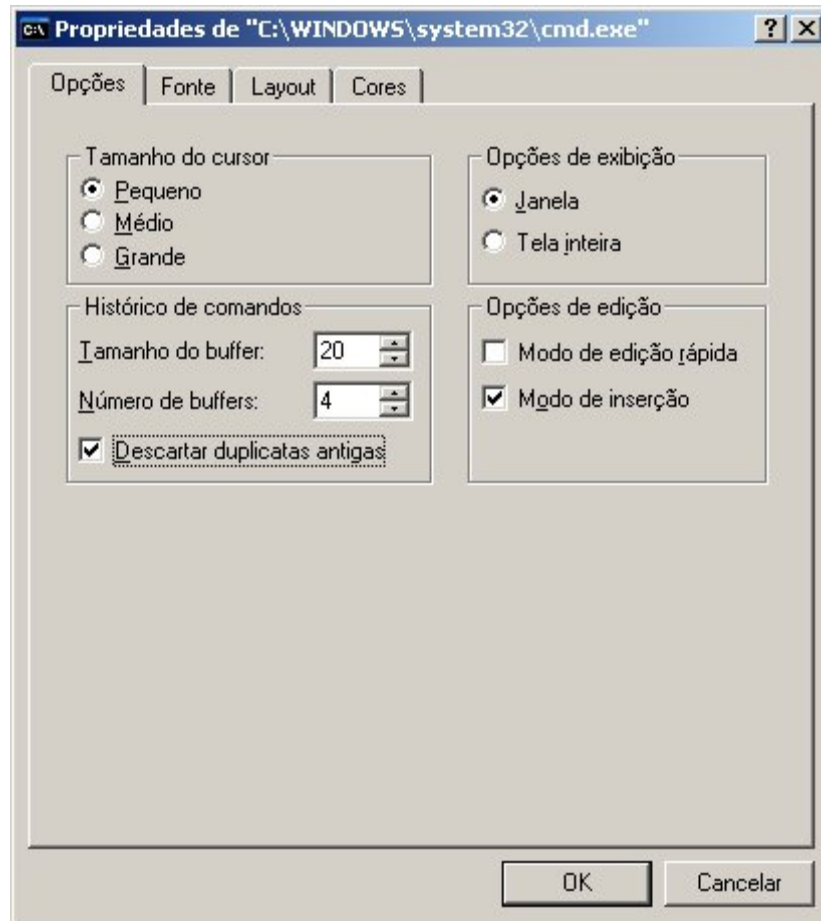
**Passo 3:** Na janela que surge na sequência, clique na aba denominada *Fonte* e escolha a fonte *Lucida Console* (v. **Figura 2**). Se preferir, altere o tamanho da fonte ou escolha a opção *Fontes em Negrito* nesta mesma aba.



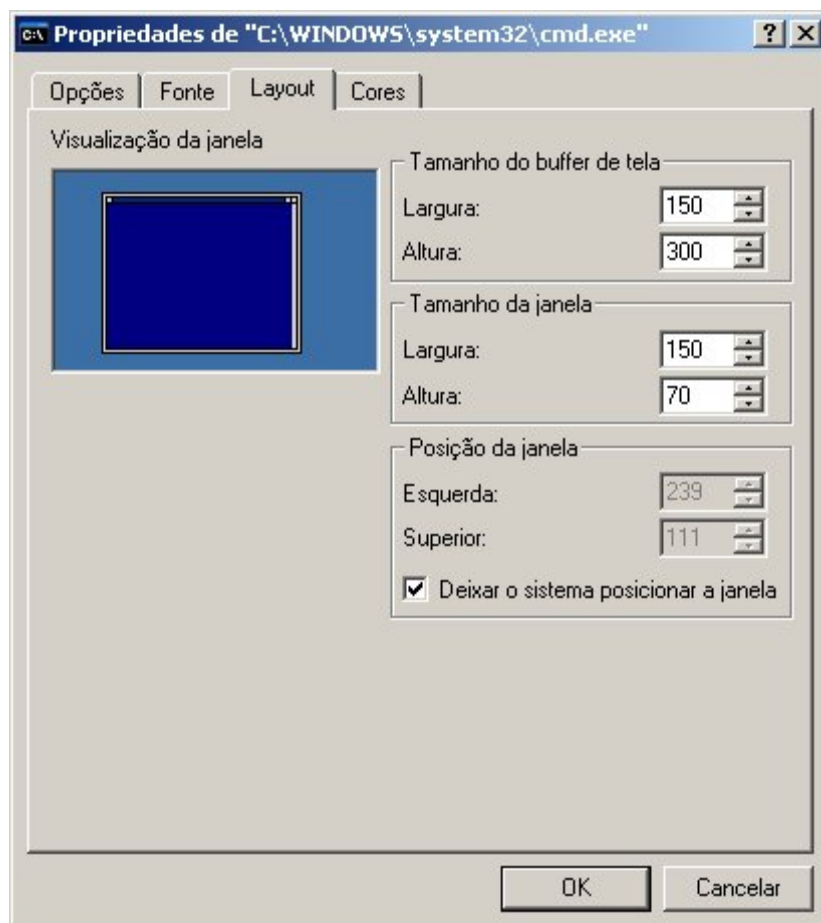
**Figura 2: Escolhendo a Fonte Adequada**

Em termos de configuração necessária para obtenção de acentuação no DOS, os passos acima são suficientes. Mas, talvez, você deseje aproveitar a oportunidade para configurar

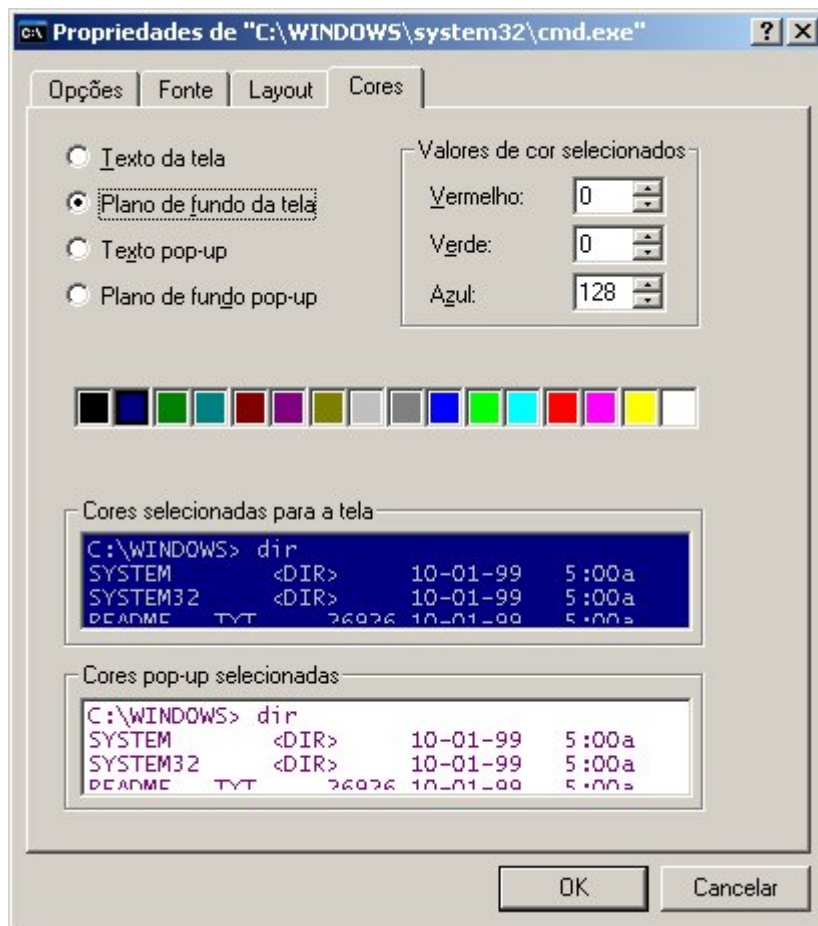
outras opções interessantes da janela de comando, tais como aquelas mostradas nas **Figuras 3 a 5** a seguir.



**Figura 3: Escolhendo Opções**



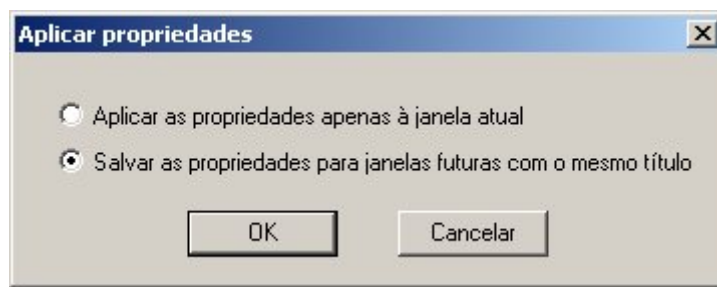
**Figura 4: Escolhendo Layout**



**Figura 5: Escolhendo Cores**

**Passo 4:** Quando estiver satisfeito com as configurações da janela de comando, clique no botão *OK*.

**Passo 5:** Na janela de confirmação que aparece em seguida, escolha a opção *Salvar as propriedades para janelas futuras com o mesmo título* e, então, clique no botão *OK* (v. **Figura 6**).



**Figura 6: Confirmando as Escolhas**

Se você seguiu cuidadosamente os passos de configuração descritos nesta seção, eles não precisarão mais ser refeitos.

### 3. Corrigindo a Página de Código Utilizada pelo DOS

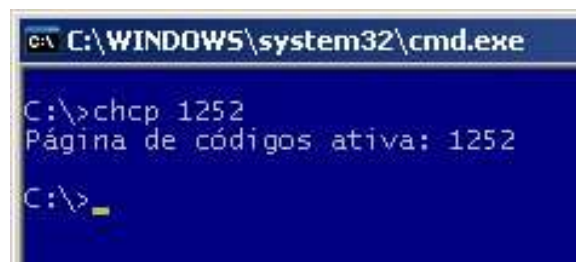
As emulações de DOS presentes nos sistemas operacionais da família Windows utilizam a página de código 850 e, conforme foi antecipado na **Seção 1**, esta página de código precisa ser substituída por 1252. Existem duas maneiras de efetuar esta alteração:

1. Diretamente via linha de comando
2. Indiretamente via programa

**Importante:** Em qualquer caso, a alteração de página de código, descrita nas subseções a seguir, tem efeito apenas na janela de comando na qual ela foi efetuada e dura apenas enquanto esta janela estiver aberta ou até que seja efetuada outra alteração bem sucedida de página de código.

#### 3.1 Alteração de Página de Código via Linha de Comando

Para alterar a página de código do DOS via linha de comando, utilize o comando `chcp`<sup>2</sup> acompanhado do número da página de código que substituirá aquela correntemente em uso, como mostrado na **Figura 7**:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>chcp 1252
Página de códigos ativa: 1252
C:\>
```

**Figura 7: Alterando a Página de Código via Linha de Comando**

Note que, como mostra a **Figura 7**, quando a página de código é válida, o sistema apresenta uma resposta confirmando que a página foi realmente alterada. Por outro lado, se o sistema desconhecer a página de código, ele responde como: *Página de códigos [sic] inválida*.

---

<sup>2</sup> Esta é uma palavra mnemônica que representa *change code page*; i.e., *altere página de código*, em inglês.

Se você deseja conhecer qual é a página de código utilizada correntemente pelo sistema DOS, pode usar o comando `chcp` isoladamente (i.e., sem que ele esteja acompanhado de nenhuma página de código), como mostra a **Figura 8**:



**Figura 8: Consultando a Página de Código Corrente do DOS**

### 3.2 Alteração de Página de Código via Programa

Em princípio, qualquer comando de um sistema operacional pode ser executado por meio da função `system()`<sup>3</sup>. Em particular, para alterar a página de código do DOS para 1252 deve-se acrescentar ao programa a seguinte chamada da função `system()`:

```
system("chcp 1252");
```

Para surtir efeito, esta chamada deve preceder a primeira chamada de `printf()` contendo caracteres acentuados (v. exemplo na **Seção 4**).

## 4. Testando Acentuação

Para testar as alterações de configuração efetuadas na **Seção 2** e os conhecimentos adquiridos na **Seção 3**, edite o seguinte programa<sup>4</sup>:

```
#include <stdio.h> /* printf() */
#include <stdlib.h> /* system() */

int main(void)
{
    printf("\nConsulta a pagina de codigo corrente:\n");
    system("chcp");

    /* Primeira tentativa de escrita */
    /* de caracteres acentuados */
    printf("\nç Ç á à ã Ã é ê ú ô õ Ó\n");
}
```

<sup>3</sup> Para usar esta função num programa, inclua o cabeçalho `<stdlib.h>` na seção de `#includes` do programa.

<sup>4</sup> Na realidade, você não precisará editar este programa, pois ele é o mesmo que acompanha este documento. Portanto, o que lhe resta a fazer é abri-lo em seu IDE favorito.

```

printf("\nAltera a pagina de codigo corrente:\n");
system("chcp 1252");

    /* Segunda tentativa de escrita */
    /* de caracteres acentuados      */
printf("\nç Ç á à ã Ã é ê ú õ ô Ó\n");

return 0;
}

```

Após editar o programa acima, siga os seguintes passos:

1. Usando o programa fonte acima, construa um programa executável correspondente, conforme você deve ter aprendido na **Unidade 1**.
2. Feche todas as janelas de comando do DOS.
3. Abra uma janela de comando no diretório onde se encontra o programa executável obtido e execute-o, conforme descrito no documento [Como Executar um Programa Baseado em Console no Windows/DOS](#).

Se você seguiu corretamente todas as recomendações contidas no presente documento, deverá obter o seguinte resultado:

```

Consulta a pagina de codigo corrente:
Página de códigos ativa: 850

þ Æ ß Ó Ò | Ú Û · š ŧ Ě

Altera a pagina de codigo corrente:
Página de códigos ativa: 1252

ç Ç á à ã Ã é ê ú õ ô Ó

```

Observe que o resultado do programa corresponde àquilo que era esperado:

- Na primeira tentativa de escrita de caracteres acentuados, a página de código do DOS é 850, pois esta é a página de código *default* de qualquer janela de comando recém aberta. Portanto, neste caso, caracteres sem sentido são escritos na tela.
- A segunda tentativa de escrita de caracteres acentuados ocorre após a página de código ter sido alterada para 1252. Assim, os caracteres são corretamente exibidos.