

**INSTITUTO
FEDERAL**

Pará

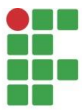
Linguagem de Programação C++

IDE DevC++



Ricardo José Cabeça de Souza

ricardo.souza@ifpa.com.br



IDE DevC++

- PALAVRAS RESERVADAS EM C++**

auto	break	case	char	const	continue
default	do	double	else	enum	extern
float	for	goto	if	int	long
main	register	return	short	signed	sizeof
static	struct	switch	typedef	union	unsigned
void	volatile	while			

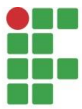


VARIÁVEIS

- **VARIÁVEL**
 - Nome que o compilador associa a uma ou mais posições de memória
 - Declarada dentro de um programa
 - Especificar: tipo e nome
 - Tipo: tipo de valores que a variável pode armazenar e o conjunto de operações que o programa pode realizar com os dados
 - Exemplo: int, char, float, etc.

IDE DevC++

- **VARIÁVEL**
 - Um **tipo**: diz quantos bytes a variável ocupa, e como ela deve ser interpretada
 - Um **nome**: um identificador
 - Um **endereço**: o endereço do byte menos significativo do local da memória associado a variável
 - Um **valor**: o conteúdo real dos bytes associados com a variável
 - O valor da variável depende do tipo da variável
 - A definição da variável não dá valor a variável
 - O valor é dado pelo operador de atribuição, ou usando a função cin
 - Um **tamanho**: quantidade de bytes reservados na memória

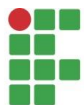


IDE DevC++

- VARIÁVEL

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int A=5;
8  cout<<"Nome da variável: A"<<endl;
9  cout<<"Tipo da variável: inteiro"<<endl;
10 cout<<"Valor da variável:"<<A<<endl;
11 cout<<"Endereço da variável:"<<&A<<endl;
12 cout<<"Tamanho da variável:"<<sizeof(A)<<endl;
13 system("Pause");
14 }
```

```
C:\Users\rrjicss\Documents\alo_mundo.exe
Nome da variável: A
Tipo da variável: inteiro
Valor da variável: 5
Endereço da variável: 0x6ffe0c
Tamanho da variável: 4
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```



IDE DevC++

- TIPOS DE DADOS EM C++

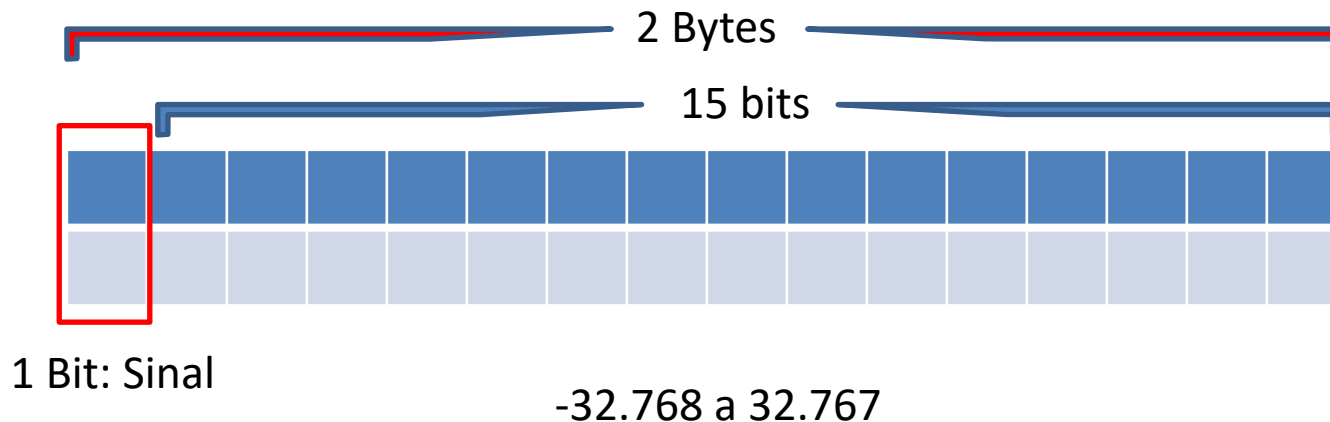
Tipo	Descrição	Faixa de valores	Tamanho (bytes)
int	Inteiro	-2.147.483.648 a -2.147.483.647	2 ou 4
float	Ponto Flutuante, 7 dígitos de precisão	$-3,4 \times 10^{38}$ a $3,4 \times 10^{38}$	4
double	Ponto Flutuante Duplo, 15 dígitos de precisão	$-1,7 \times 10^{308}$ a $1,7 \times 10^{308}$	8
char	Caractere	caracteres	1
wchar_t	Caractere Ampliado	-	-
bool	Lógico	true false	1
void	Sem Valor (usado em funções que não retornam valores)	-	-



VARIÁVEIS

- **VARIÁVEIS TIPO INTEIRO**

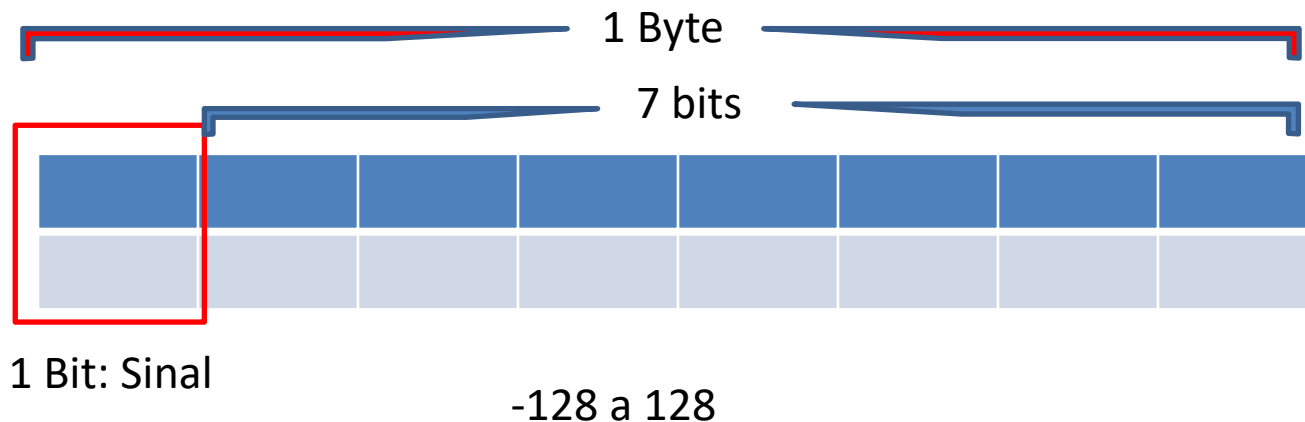
- Armazena valores inteiros (positivos e negativos)
- Compilador normalmente aloca dezesseis bits (2 bytes) para armazenar valores inteiros





VARIÁVEIS

- **VARIÁVEIS TIPO CARACTER**
 - Armazena valores caracter (byte)
 - Compilador normalmente aloca oito bits (1 byte) para armazenar valores caracter (valores inteiros ASCII)



VARIÁVEIS

- VARIÁVEIS TIPO CARACTER**

- ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

Dec	Hex	Oct	Chr	Dec	Hex	Oct	HTML	Chr	Dec	Hex	Oct	HTML	Chr	Dec	Hex	Oct	HTML	Chr
0	0	000	NULL	32	20	040	 	Space	64	40	100	@	@	96	60	140	`	`
1	1	001	Start of Header	33	21	041	!	!	65	41	101	A	A	97	61	141	a	a
2	2	002	Start of Text	34	22	042	"	"	66	42	102	B	B	98	62	142	b	b
3	3	003	End of Text	35	23	043	#	#	67	43	103	C	C	99	63	143	c	c
4	4	004	End of Transmission	36	24	044	$	\$	68	44	104	D	D	100	64	144	d	d
5	5	005	Enquiry	37	25	045	%	%	69	45	105	E	E	101	65	145	e	e
6	6	006	Acknowledgment	38	26	046	&	&	70	46	106	F	F	102	66	146	f	f
7	7	007	Bell	39	27	047	'	'	71	47	107	G	G	103	67	147	g	g
8	8	010	Backspace	40	28	050	((72	48	110	H	H	104	68	150	h	h
9	9	011	Horizontal Tab	41	29	051))	73	49	111	I	I	105	69	151	i	i
10	A	012	Line feed	42	2A	052	*	*	74	4A	112	J	J	106	6A	152	j	j
11	B	013	Vertical Tab	43	2B	053	+	+	75	4B	113	K	K	107	6B	153	k	k
12	C	014	Form feed	44	2C	054	,	,	76	4C	114	L	L	108	6C	154	l	l
13	D	015	Carriage return	45	2D	055	-	-	77	4D	115	M	M	109	6D	155	m	m
14	E	016	Shift Out	46	2E	056	.	.	78	4E	116	N	N	110	6E	156	n	n
15	F	017	Shift In	47	2F	057	/	/	79	4F	117	O	O	111	6F	157	o	o
16	10	020	Data Link Escape	48	30	060	0	0	80	50	120	P	P	112	70	160	p	p
17	11	021	Device Control 1	49	31	061	1	1	81	51	121	Q	Q	113	71	161	q	q
18	12	022	Device Control 2	50	32	062	2	2	82	52	122	R	R	114	72	162	r	r
19	13	023	Device Control 3	51	33	063	3	3	83	53	123	S	S	115	73	163	s	s
20	14	024	Device Control 4	52	34	064	4	4	84	54	124	T	T	116	74	164	t	t
21	15	025	Negative Ack.	53	35	065	5	5	85	55	125	U	U	117	75	165	u	u
22	16	026	Synchronous idle	54	36	066	6	6	86	56	126	V	V	118	76	166	v	v
23	17	027	End of Trans. Block	55	37	067	7	7	87	57	127	W	W	119	77	167	w	w
24	18	030	Cancel	56	38	070	8	8	88	58	130	X	X	120	78	170	x	x
25	19	031	End of Medium	57	39	071	9	9	89	59	131	Y	Y	121	79	171	y	y
26	1A	032	Substitute	58	3A	072	:	:	90	5A	132	Z	Z	122	7A	172	z	z
27	1B	033	Escape	59	3B	073	;	;	91	5B	133	[[123	7B	173	{	{
28	1C	034	File Separator	60	3C	074	<	<	92	5C	134	\	\	124	7C	174	|	
29	1D	035	Group Separator	61	3D	075	=	=	93	5D	135]]	125	7D	175	}	}
30	1E	036	Record Separator	62	3E	076	>	>	94	5E	136	^	^	126	7E	176	~	~
31	1F	037	Unit Separator	63	3F	077	?	?	95	5F	137	_	_	127	7F	177		Del

asciicharstable.com

ASCII Chars Table landscape

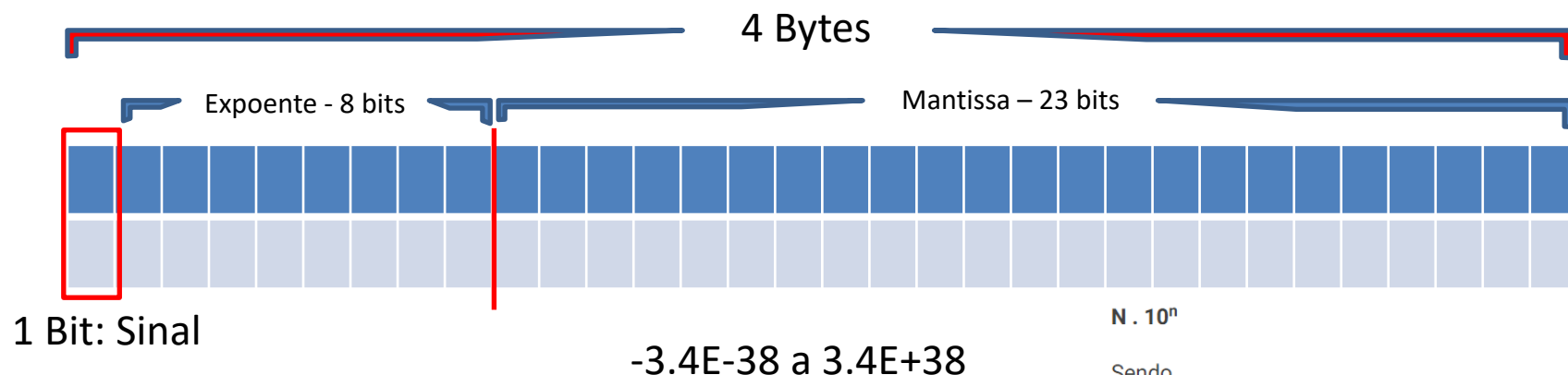
Fonte da Imagem: Disponível em <<http://www.asciicharstable.com/>>. Acesso em 18/01/2017.



VARIÁVEIS

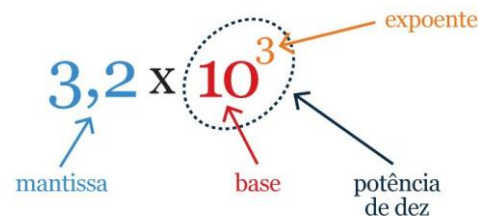
- **VARIÁVEIS TIPO FLOAT (REAL)**

- Armazena valores em ponto flutuante, números positivos e negativos que contém partes fracionárias
- Compilador normalmente aloca 32 bits (4 bytes) para armazenar valores float



Notação Científica: representa qualquer número como um dígito simples à esquerda do ponto decimal e um número ilimitado de dígitos à direita do ponto decimal e um expoente representando 10 elevado ao valor desse expoente. Para determinar o valor do número multiplique a **MANTISSA** pelo valor 10^x , onde x representa o expoente.

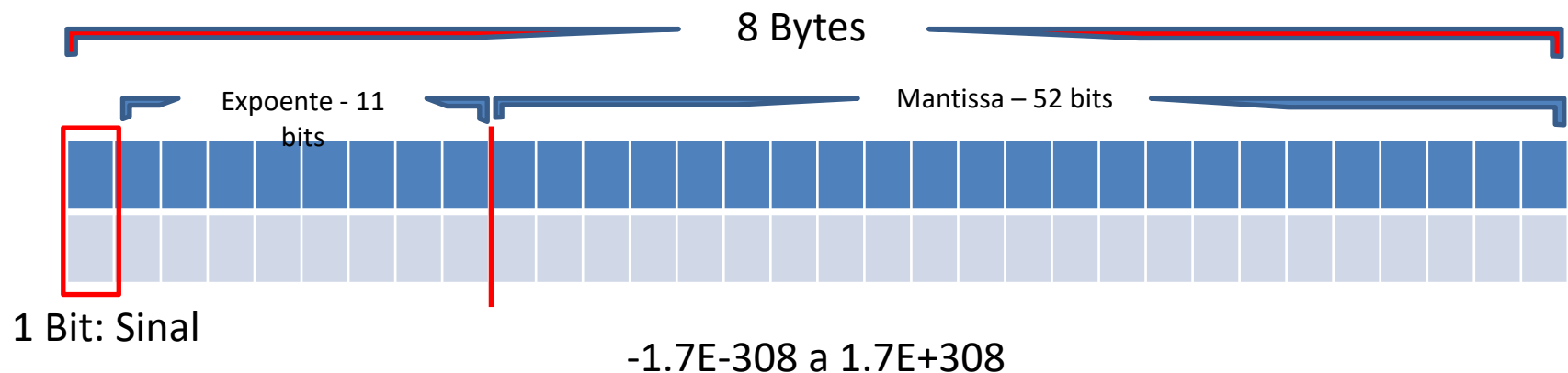
N um número real igual ou maior que 1 e menor que 10;
 n um número inteiro.





VARIÁVEIS

- **VARIÁVEIS TIPO DOUBLE (REAL)**
 - Armazena valores em ponto flutuante, números positivos e negativos que contém partes fracionárias
 - Compilador normalmente aloca 64 bits (8 bytes) para armazenar valores DOUBLE



Notação Científica: representa qualquer número como um dígito simples à esquerda do ponto decimal e um número ilimitado de dígitos à direita do ponto decimal e um expoente representando 10 elevado ao valor desse expoente. Para determinar o valor do número multiplique a **MANTISSA** pelo valor 10^x , onde x representa o expoente.



VARIÁVEIS

- **VARIÁVEIS TIPO CADEIA DE CARACTERES (STRING – VETOR DE CARACTERES)**

- Sequência de caracteres ASCII com o caracter nulo (NULL - \0) no final da string

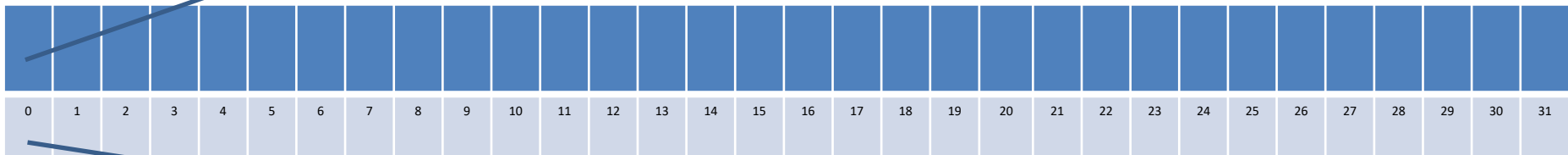
- Exemplo:

`char NOME[32];`

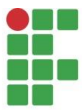
Cada posição armazena 1 byte

32 Bytes

NOME



Índice: em C++ sempre inicia em 0 (zero)



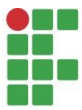
IDE DevC++

- **CONSTANTE**

- Valor não pode ser alterado

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6      setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7      const int IDADE=5;
8      cout<<"Idade informada:"<<IDADE<<endl;
9      system("Pause");
10 }
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Idade informada:5
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

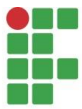


IDE DevC++

- **CONSTANTE**
 - Valor não pode ser alterado

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  const int IDADE=5;
8  cout << "Informe outra idade:";
9  cin>>IDADE;
10 cout<<"Idade informada:"<<IDADE<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```

Janela de Relatórios			
Compilador (13) Recursos Registro do Compilador Depurador Resultados da Busca Fechar			
Linha	Col...	Unidade	Mensagem
		C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.cpp	In function 'int main()':
9	4	C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.cpp	[Error] ambiguous overload for 'operator>>' (operand types are 'std::istream {aka std::basic_istream<char>}' and 'const int')



IDE DevC++

- **COMENTÁRIO**

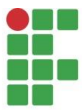
- Linha //
- Bloco /* conteúdo */

```
1  /*
2  Programa Alô Mundo
3  Autor: Ricardo Souza
4  Data: 17/04/2022
5  */
6  #include <iostream>
7  #include <locale.h>
8  using namespace std;
9  main()    //Função principal
10 {
11     //Configuração do locale.h
12     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
13     cout<<"Alô mundo!\n";    //Saída de dados
14     system("Pause");
15 }
```

IDE DevC++

- **MODIFICADORES DE TIPOS**

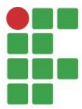
- Um modificador é uma palavra-chave acrescentada ao nome de um tipo em sua declaração, que permite modificar seu comportamento de duas formas:
 - Estendendo a faixa de valores suportada pelo tipo
 - Permitindo ou não o emprego de números negativos (com sinal).
- Muda (modifica) o intervalo de valores que uma variável pode armazenar
- Alguns dos tipos básicos podem ser estendidos usando os seguintes modificadores e suas combinações:
 - Long
 - Short
 - Unsigned
 - Signed



IDE DevC++

- MODIFICADORES DE TIPOS

Tipo	Descrição	Tamanho
bool	Valores Aceitos true ou false	1 byte ou 8 bits
char	Intervalos de -128 a 127	1 byte ou 8 bits
signed char	Intervalos de -128 a 127	1 byte ou 8 bits
unsigned char	Intervalos de 0 a 255	1 byte ou 8 bits
int	Intervalos de -2.147.483.648 a 2.147.483.647	4 bytes ou 32 bits
short int	Intervalos de -32.768 a 32.767	2 bytes ou 16 bits
signed int	Intervalos de -2.147.483.648 a 2.147.483.647	4 bytes ou 32 bits
unsigned int	Intervalos de 0 a 4.294.967.295	4 bytes ou 32 bits
unsigned short int	Intervalos de 0 a 4.294.967.295	2 bytes ou 32 bits
float	Intervalos de 1,2e-38 até 3,4e+38.	4 bytes ou 32 bits
double	Intervalos de 2,2e-308 a 1,8e+308	8 bytes ou 64 bits
long double		
long	Intervalos de -2.147.483.648 a 2.147.483.647	4 bytes ou 32 bits
signed long	Intervalos de -2.147.483.648 a 2.147.483.647	4 bytes ou 32 bits
unsigned long	Intervalos de 0 a 4.294.967.295	4 bytes ou 32 bits
long long		
wchat_t	Intervalos de -32.768 a 32.767	4 bytes ou 32 bits
signed wchar_t	Intervalos de -32.768 a 32.767	4 bytes ou 32 bits
unsigned wchar_t	Intervalo de 0 a 65.535	4 bytes ou 32 bits



IDE DevC++

- OPERADORES ARITMÉTICOS

+ adição

- subtração

* multiplicação

/ divisão

% resto (módulo)

Divisão Real:

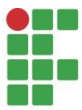
float / float

float / int

int / float

Divisão Inteira:

int / int



IDE DevC++



• OPERADORES ARITMÉTICOS

```
1 #include <iostream>
2 #include <locale.h>
3 using namespace std;
4 main()
5 {
6     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7     int A=5, B=2;
8     cout<<"Adição:"<<A+B<<endl;
9     cout<<"Subtração:"<<A-B<<endl;
10    cout<<"Multiplicação:"<<A*B<<endl;
11    cout<<"Divisão Inteira:"<<A/B<<endl;
12    cout<<"Divisão Real:"<<A/(float)B<<endl;
13    cout<<"Resto da Divisão Inteira:"<<A%B<<endl;
14    system("Pause");
15 }
```

IDE DevC++

- OPERADORES RELACIONAIS

< menor que

> maior que

<= menor ou igual que (\leq)

>= maior ou igual que (\geq)

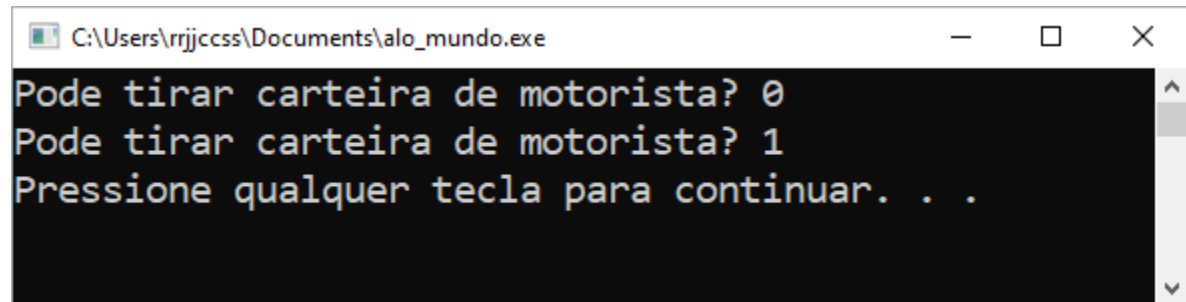
== igual a

!= não igual a (\neq)

IDE DevC++

- OPERADORES RELACIONAIS

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int idade;
8  idade = 17;
9  cout << "Pode tirar carteira de motorista? " << (idade >= 18) << endl;
10 idade = 35;
11 cout << "Pode tirar carteira de motorista? " << (idade >= 18) << endl;
12 system("Pause");
13 }
```



```
C:\Users\rrjjccss\Documents\alo_mundo.exe
Pode tirar carteira de motorista? 0
Pode tirar carteira de motorista? 1
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

IDE DevC++

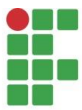
- **OPERADORES LÓGICOS**

- Podem ser usados para criar operações lógicas mais complexas, combinando condições simples

- ! NÃO lógico, operação de negação (operador unário)

- & & E lógico, conjunção (operador binário)

- | | OU lógico, disjunção (operador binário).

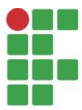


IDE DevC++

• OPERADORES LÓGICOS E RELACIONAIS

```
1 #include <iostream>
2 #include <locale.h>
3 using namespace std;
4 main()
5 {
6     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7     int idade;
8     idade = 15;
9     cout << "Pode votar? " << (idade < 16) << endl;
10    idade = 25;
11    cout << "Pode votar? " << ((idade >= 16) && (idade <= 70)) << endl;
12    idade = 75;
13    cout << "Pode votar? " << ((idade >= 16) && (idade <= 70)) << endl;
14    system("Pause");
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Pode votar? 1
Pode votar? 1
Pode votar? 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

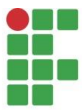


IDE DevC++

• OPERADORES LÓGICOS E RELACIONAIS

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int num;
8  num = 10;
9  cout << "Está entre 0 e 100? " << ((num >=0) && (num <=100))<< endl;
10 num = 105;
11 cout << "Está entre 0 e 100? " << ((num >=0) && (num <=100))<< endl;
12 num = 105;
13 cout << "Está entre 0 e 100? " << ((num < 0) || (num > 100))<< endl;
14 num = 10;
15 cout << "Está entre 0 e 100? " << ((num < 0) || (num > 100))<< endl;
16 system("Pause");
17 }
```

```
C:\Users\rnjccss\Documents\alo_mundo.exe
Está entre 0 e 100? 1
Está entre 0 e 100? 0
Está entre 0 e 100? 1
Está entre 0 e 100? 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

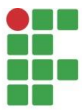



IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (inteiro)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int A;
8  cout<<"Digite um número inteiro:";
9  cin>>A;
10 cout<<"Número digitado: "<<A<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```

```
C:\Users\rjijccss\Documents\alo_mundo.exe
Digite um número inteiro:5
Número digitado: 5
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

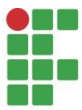


IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (real)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  float A;
8  cout<<"Digite um número real:";
9  cin>>A;
10 cout<<"Número digitado: "<<A<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Digite um número real:5.4
Número digitado: 5.4
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

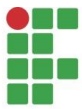


IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (real)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  double A;
8  cout<<"Digite um número real:";
9  cin>>A;
10 cout<<"Número digitado: "<<A<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```

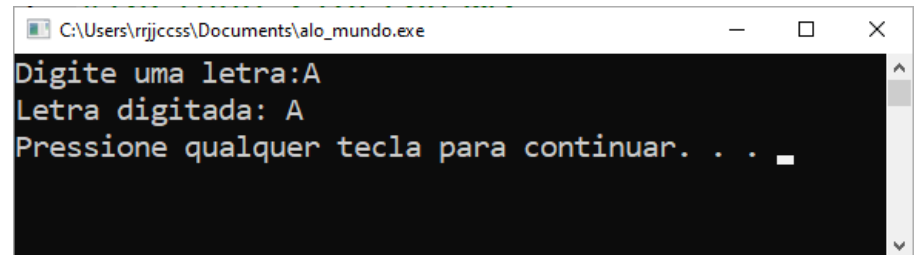
```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Digite um número real:5.8
Número digitado: 5.8
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

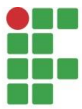


IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (caracter)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  char LETRA;
8  cout<<"Digite uma letra:";
9  cin>>LETRA;
10 cout<<"Letra digitada: "<<LETRA<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```





IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (caracter)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  #include <conio.h>
4  using namespace std;
5  main()
6  {
7  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
8  char LETRA;
9  cout<<"Digite uma letra:";
10 //Função getche() exige a include "conio.h"
11 LETRA=getche();
12 cout<<"\nLetra digitada: "<<LETRA<<endl;
13 system("Pause");
14 }
```

```
C:\Users\rrijccss\Documents\alo_mundo.exe
Digite uma letra:k
Letra digitada: k
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

IDE DevC++

- **VARIÁVEIS TIPO CADEIA DE CARACTERES (STRING – VETOR DE CARACTERES)**

- Sequência de caracteres ASCII com o caracter nulo (NULL - \0) no final da string

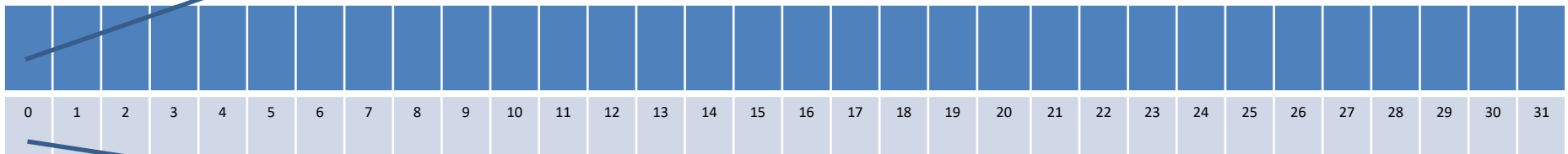
- Exemplo:

`char NOME[32];`

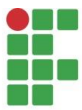
Cada posição armazena 1 byte

32 Bytes

NOME



Índice: em C++ sempre inicia em 0 (zero)

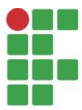


IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS
(cadeia caracteres/string/vetor de caracteres)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  char NOME[60];
8  cout << "Informe seu nome:";
9  gets(NOME);
10 cout<<"Nome informado:"<<NOME<<endl;
11 system("Pause");
12 }
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Informe seu nome: Maria Silva
Nome informado: Maria Silva
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```



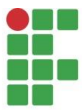
IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (STRING)

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int IDADE;
8  char NOME[60];
9  cout << "Informe sua idade:";
10 cin>>IDADE;
11 cout << "Informe seu nome:";
12 gets(NOME);
13 cout<<"Nome informado:"<<NOME<<endl;
14 system("Pause");
15 }
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Informe sua idade:56
Informe seu nome:Nome informado:
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

-----
Process exited after 5.787 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

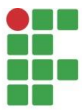
IDE DevC++

- ENTRADA SAÍDA DE DADOS (STRING)

```
1 #include <iostream>
2 #include <locale.h>
3 using namespace std;
4 main()
5 {
6     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7     int IDADE;
8     char NOME[60];
9     cout << "Informe sua idade:";
10    cin>>IDADE;
11    fflush(stdin);
12    cout << "Informe seu nome:";
13    gets(NOME);
14    cout<<"Nome informado:"<<NOME<<endl;
15    system("Pause");
16 }
```

```
C:\Users\rrjjcss\Documents\alo_mundo.exe
Informe sua idade:35
Informe seu nome:Maria Silva
Maria Silva tem 35 anos de idade.
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

FFLUSH: descarrega os buffers de saída de um fluxo de dados.

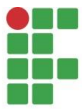


IDE DevC++

- **CARACTERES DE CONTROLE**

- Utilizados para controle de páginas e exibição de códigos especiais

Caractere de controle	Significado
\n	nova linha (CR+LF)
\t	tabulação
\f	salto de página
\b	retrocesso
\a	aciona o Beep
\r	início da linha
\\	imprime barra invertida (\)
\'	imprime aspa simples
\"	imprime aspa dupla



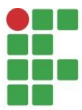
IDE DevC++

- **CARACTERES DE CONTROLE**

- Utilizados para controle de páginas e exibição de códigos especiais

```
1 #include<iostream>
2 #include<locale.h>
3 using namespace std;
4 main()
5 {
6     setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7     //Caracteres de Controle
8     cout<<"Linha1\nLinha2\n";
9     cout<<"Tabulação\tTabulação\tTabulação\n";
10    cout<<"Retrocesso0\bRetrocesso0\b \n";
11    cout<<"Beep \a Beep\a \n";
12    cout<<"Aapaga no início da linha\r \n";
13    cout<<"Imprime \\barra invertida\\ \n";
14    cout<<"Imprime \'aspas simples\' \n";
15    cout<<"Imprime \"aspas duplas\" \n";
16    system("Pause");
17 }
```

```
C:\Users\rrjjc\OneDrive - SAG × + ▾
Linha1
Linha2
Tabulação      Tabulação      Tabulação
RetrocessoRetrocesso
Beep Beep
  Apaga no início da linha
Imprime \barra invertida\
Imprime 'aspas simples'
Imprime "aspas duplas"
Pressione qualquer tecla para continuar. . . |
```



IDE DevC++

- **ESTRUTURA DE SELEÇÃO**

ALGORITMO

```
Se (CONDIÇÃO)
    então
        Comandos;
    ....
senão
    Comandos;
    ....
Fim_se;
```

C++

```
if (CONDIÇÃO)
{
    Comandos;
    ....
}
else
{
    Comandos;
    ....
}
```

Observação:

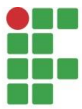
Caso a opção

ENTÃO

ou

SENÃO

tenha **um único comando**, as chaves podem ser **dispensadas**.



IDE DevC++

- **ESTRUTURA DE SELEÇÃO**

ALGORITMO

```
Se (CONDIÇÃO)
    então
        Comandos;
Fim_se;
```

C++

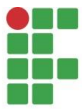
```
if (CONDIÇÃO)
{
    Comandos;
    ....
}
```

Observação:

Caso a opção

ENTÃO

tenha **um único comando**, as chaves podem ser **dispensadas**.



IDE DevC++

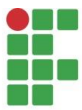
- **ESTRUTURA DE SELEÇÃO**

se_entao_senao.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  float MEDIA;
8  cout<<"Informe a média:";
9  cin>>MEDIA;
10 if (MEDIA >= 7)
11 {
12 cout<<"Aluno aprovado!"<<endl;
13 }
14 else
15 {
16 cout<<"Aluno reprovado!"<<endl;
17 }
18 system("Pause");
19 }
```

se_entao_senao.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  float MEDIA;
8  cout<<"Informe a média:";
9  cin>>MEDIA;
10 if (MEDIA >= 7)
11     cout<<"Aluno aprovado!"<<endl;
12 else
13     cout<<"Aluno reprovado!"<<endl;
14     system("Pause");
15 }
```

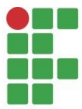


IDE DevC++

- **ESTRUTURA DE SELEÇÃO**

se_entao_senao.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  float MEDIA;
8  cout<<"Informe a média:";
9  cin>>MEDIA;
10 if (MEDIA >= 7)
11 {
12     cout<<"Média="<<MEDIA<<endl;
13     cout<<"Aluno aprovado!"<<endl;
14 }
15 else
16     cout<<"Aluno reprovado!"<<endl;
17 system("Pause");
18 }
```



IDE DevC++

- ESTRUTURA DE SELEÇÃO

se_entao_senao.cpp

```
1  #include <iostream>
2  #include <locale.h>
3  using namespace std;
4  main()
5  {
6  setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
7  int A,B;
8  float DIV;
9  cout<<"A=";
10 cin>>A;
11 cout<<"B=";
12 cin>>B;
13 if ((A >= B) && (A !=0))
14 {
15     DIV = B / (float)A;
16     cout<<"Divisão é igual a "<<DIV<<endl;
17 }
18 else
19     cout<<"Não é possível calcular!"<<endl;
20 system("Pause");
21 }
```