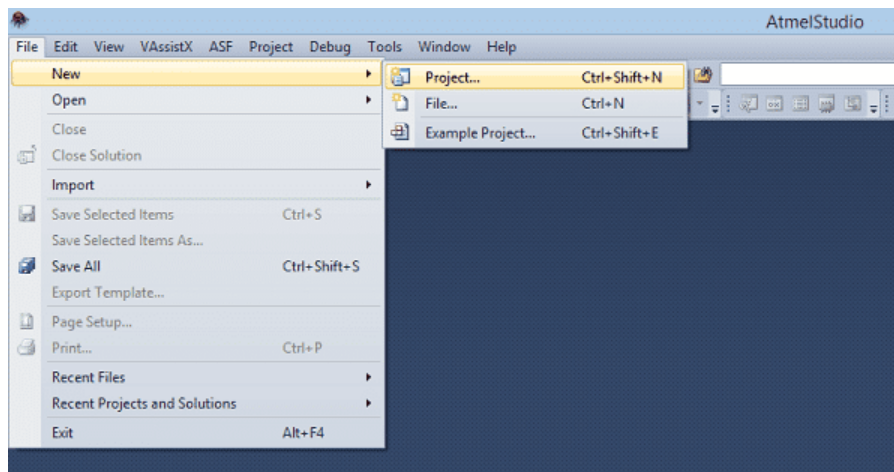


Disciplina: ELE1717 - Sistemas Digitais
Curso: Engenharia Mecatrônica

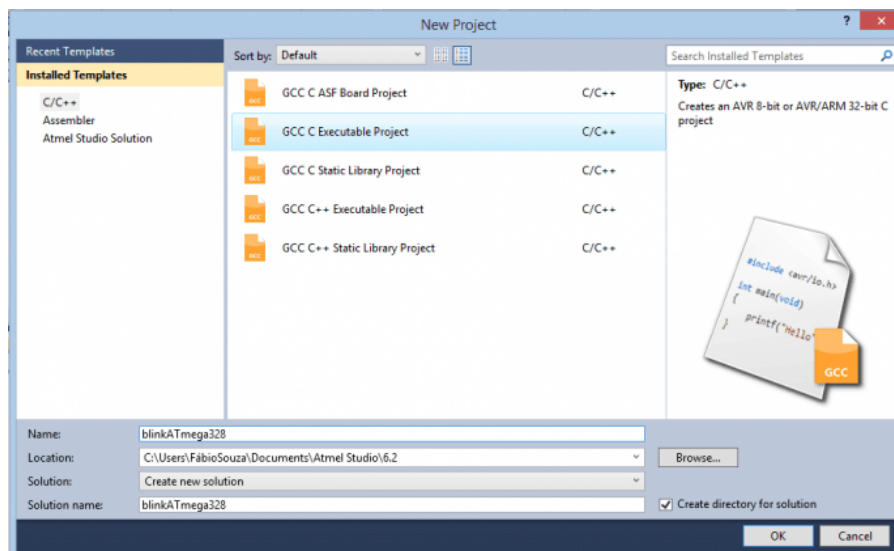
Material de suporte - Atmel Studio 7.0

1. Crie um novo projeto

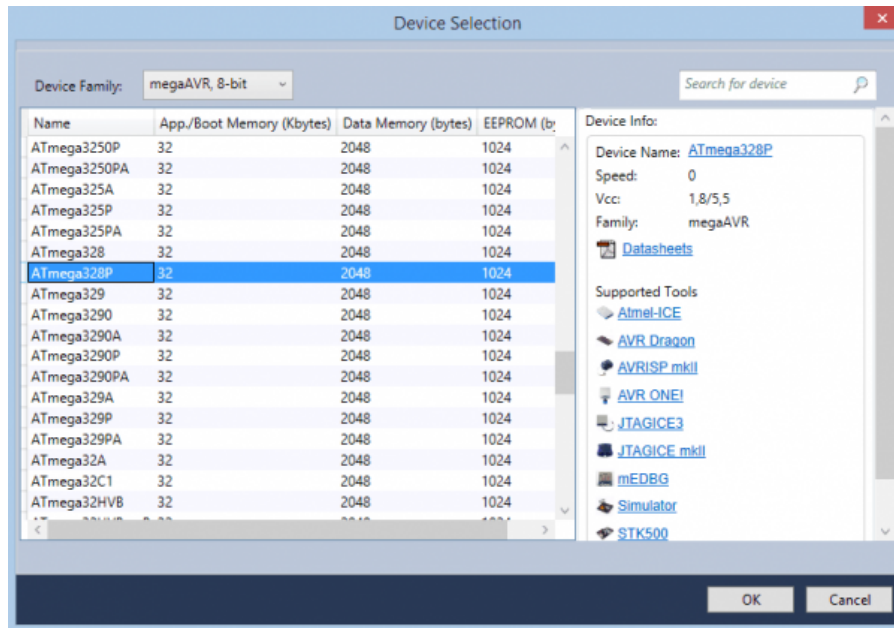
File > New > Project



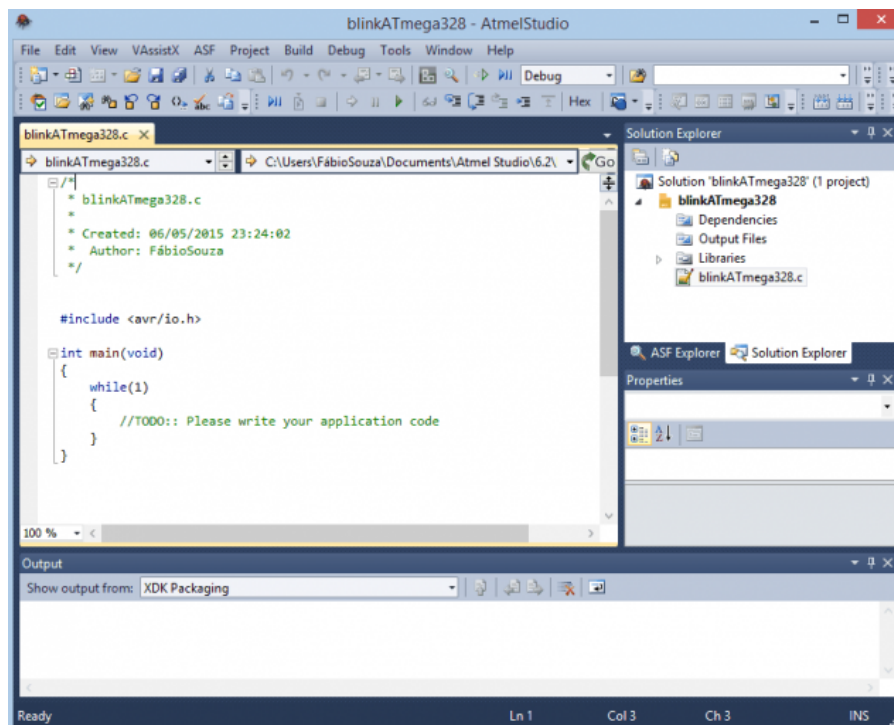
2. Determine o compilador e o local onde será salvo



3. Defina o microcontrolador que será utilizado



4. Adicione um código fonte



Ex.: *blink* LED

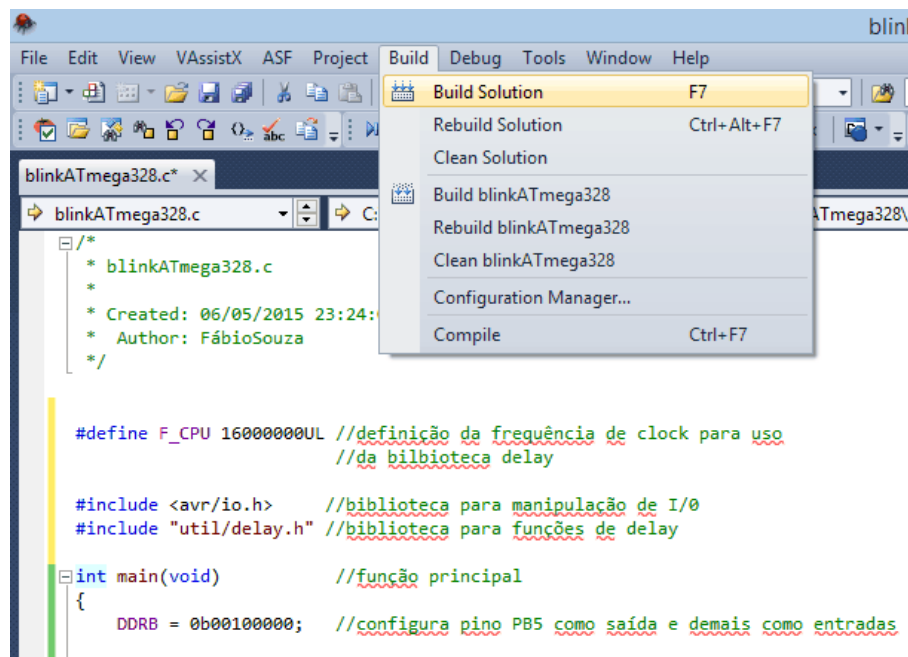
```
#define F_CPU 16000000UL
#include <avr/io.h>
#include <util/delay.h>

int main(void)
{
    DDRB = 0b00100000;

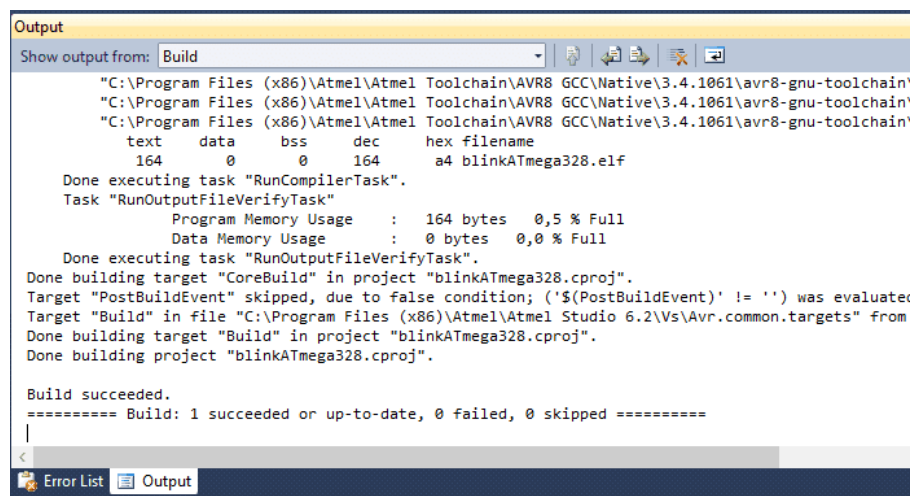
    while(1)
    {
        PORTB^=(1<<PB5);
        _delay_ms(500);
    }
}
```

5. Construa o projeto

Build > Build Solution



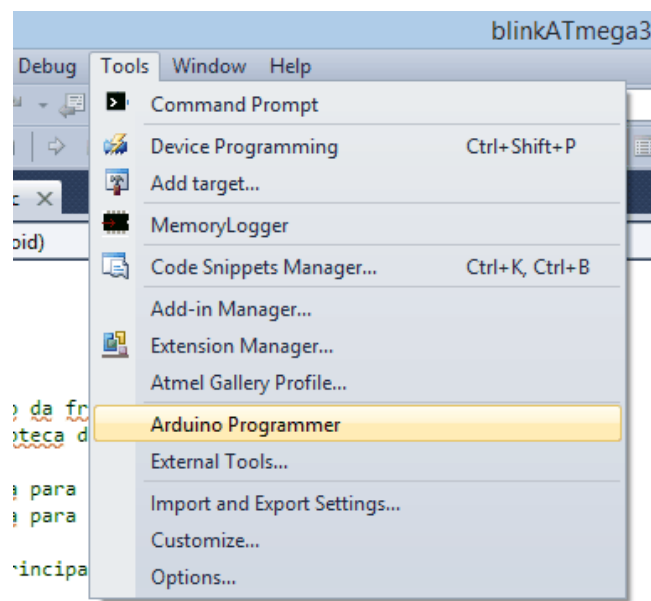
OBS.: Verifique as mensagens exibidas sobre o processo de construção na janela *output*



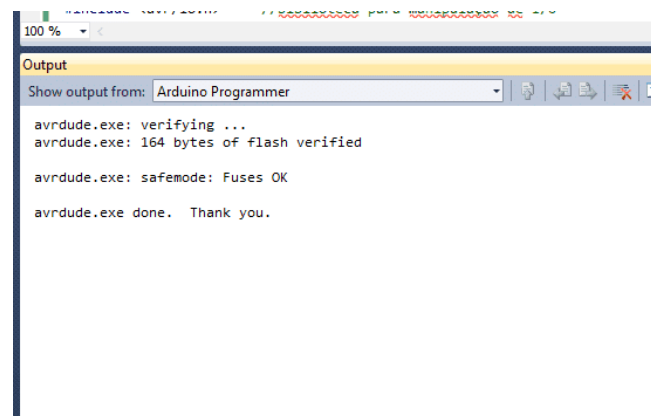
OBS.: O arquivo .hex foi criado. Para enviá-lo para o microcontrolador utilizaremos o AVRDUDE (ver procedimento em anexo).

6. Envie o .hex para o Arduino

Tools > Arduino Programmer



OBS.: Verifique as mensagens exibidas sobre o processo de programação na janela *output*

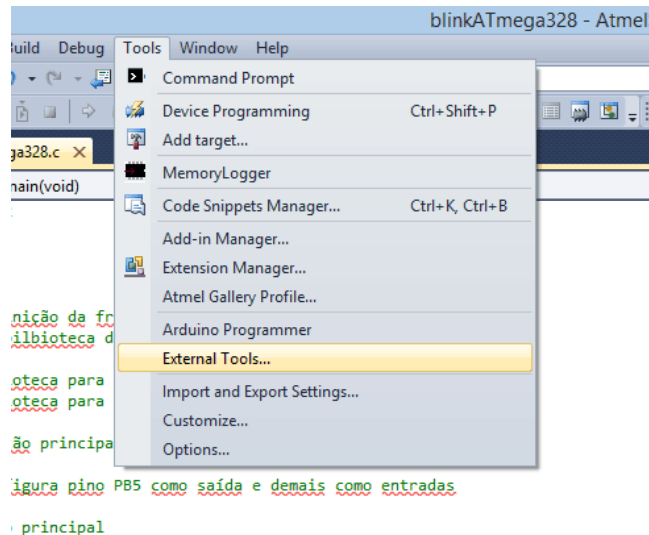


Material de suporte - Atmel Studio 7.0 - Configurando o AVRDUDE

Para utilizar o AVRDUDE no Atmel Studio, será necessário criar uma ferramenta externa e configurá-la para utilizar o AVRDUDE como programador. Para isso faça:

1. Crie uma nova ferramenta externa.

Tools > External Tools...



OBS.: Na janela de configuração de ferramenta externa defina um nome para ferramenta (**Arduino Programmer**), aponte o local do AVRDUDE e utilize o seguinte argumento

```
-C "C:\avrdude\avrdude.conf" -p atmega328p -c arduino -P COM9 -b 115200 -U flash:w:"$(TargetDir)$(TargetName).hex":i
```

OBS.: Verifique o local exato do seu arquivo **avrdude.conf** e qual é a porta COM que o Arduino está utilizando (Ex.: **COM9**).

