


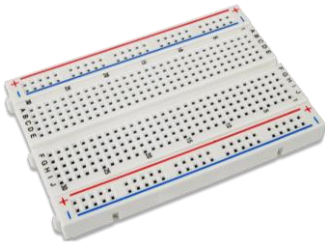




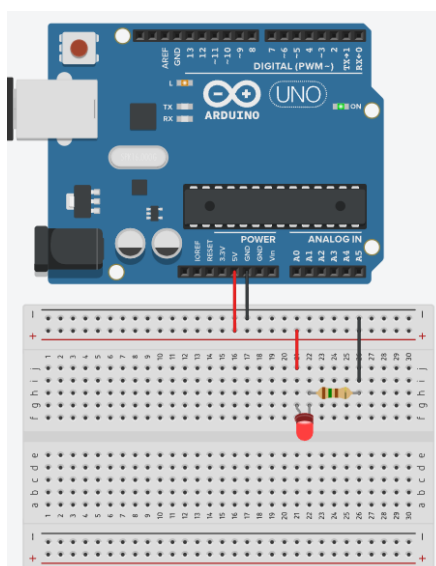
 Pretende-se que **realizes** na **prática** a **atividade** do **LED incorporado** realizada em prática simulada no Tinkercad no **guião anterior**. Também irás **ligar** um **LED** diretamente aos **5V** do **Arduino**. Para isso irás **necessitar** do **seguinte material**:


<p>Arduino UNO</p> 	<p>Resistências</p> 
<p>LEDs – vermelho</p> 	<p>Breadboard</p> 
<p>Cabos tipo Dupont</p> 	<p>Multímetro</p> 

 Adiciona um **título** ao **final** do teu **documento** de nome: **Laboratório 1 introdução ao Arduino**


 Vamos **começar** pela **parte fácil**. Estabelecer as **ligações** de um **LED vermelho** e a respetiva **resistência de segurança** ao **Arduino físico**.



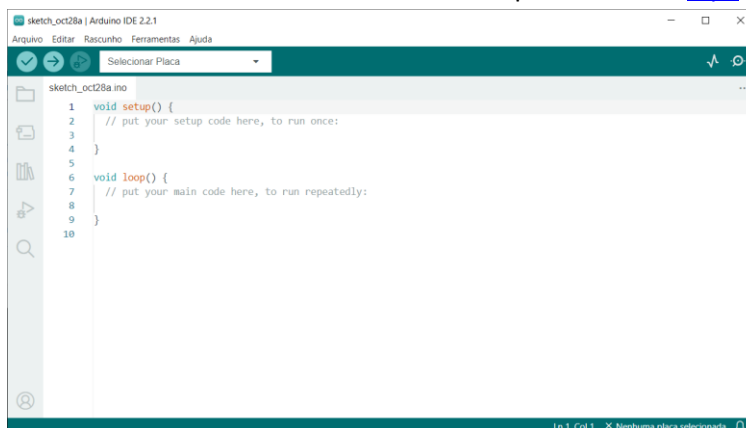


 **Liga o cabo USB ao Arduino e tira uma foto com o telemóvel do circuito + Arduino com o LED aceso e envia para o teu diário de bordo.**

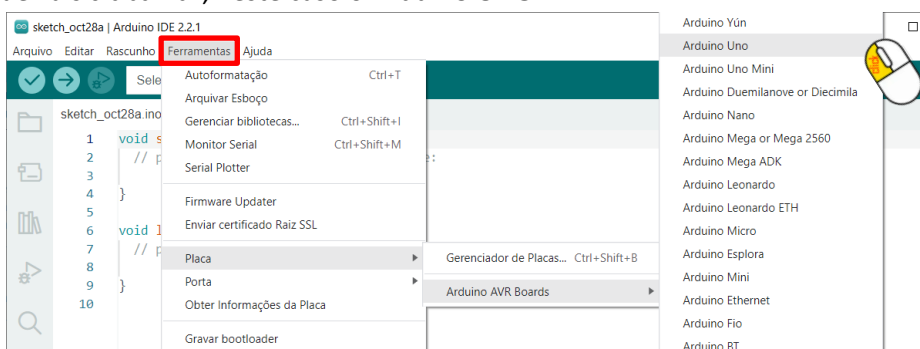
## 2ª Parte


 **Pretende-se que faças piscar o LED integrado no Arduino com o que aprendeste no guião anterior. O problema é que no Arduino físico tudo fica um bocado mais difícil, mas só até te habituares. O processo é sempre o mesmo.**

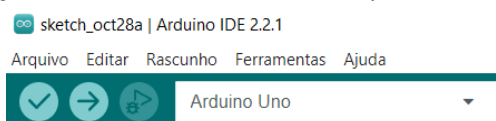
 **Abre o IDE do Arduino. Se ainda não o tiveres instalado podes obtê-lo [aqui](#).**



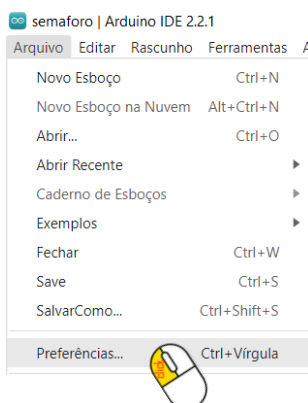
 **Sendo esta a primeira vez que utilizas o programa deves começar por seleccionar o Arduino com que vais trabalhar, neste caso o Arduino UNO:**



 **Ficarás com a identificação do teu Arduino na barra superior:**

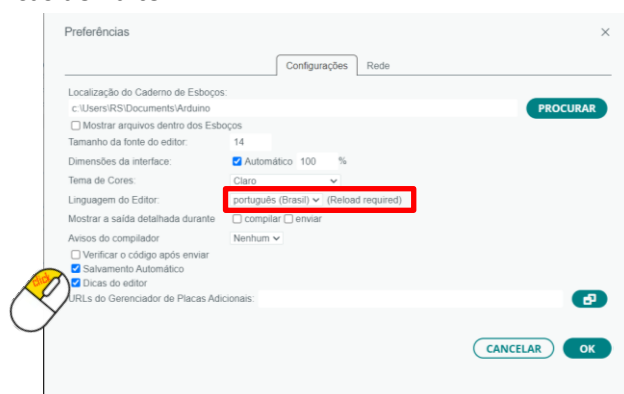


 **De seguida abre as preferências:**






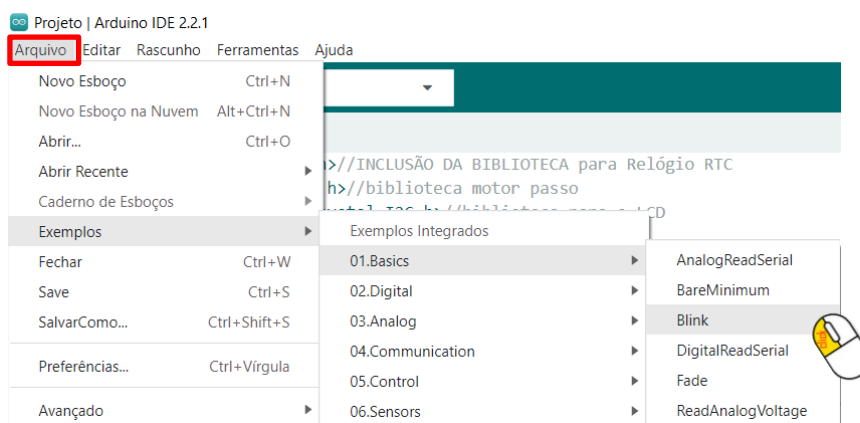
E altera a **língua** para **português** (caso ainda não esteja) e **marca** as **caixas Salvamento Automático e Dicas do Editor**.





**Estás pronto para começar a programar!**

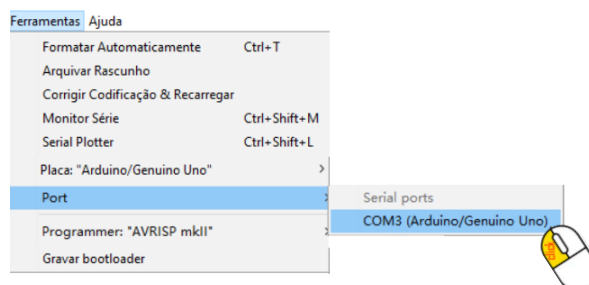
 Como estamos no **início**, **não vamos complicar muito**. Para já **há duas formas de teres acesso ao código** de fazer **piscar o LED incorporado**, sem **teres de ser tu a bater código**.

 **1ª opção:** Acede a **Exemplos** e terás lá o **Blink** que é o **programa** para fazer **piscar o LED incorporado**.



 **2ª opção:** Acede ao **Tinkercad** e abre o **exercício do guião anterior**. **Copia o código** e **cola** no IDE do **Arduino**.

 **Falta apenas enviar o código** para o **Arduino Físico**. Para isso **liga o Arduino à porta USB** do teu **PC** e **seleciona a porta COM** a que **está ligado**. Exemplo: **Atenção a tua porta COM pode ter um nº diferente**.



 De seguida **verifica o código** para ver se **não há erros**:





**Caso não tenha erros clica agora no botão para enviar o programa para o Arduino.**



**Cria uma pasta no Drive dentro da tua disciplina de nome Arduino – Vídeos.**



**Cria, ainda, outra pasta de nome Arduino – Programas.**



**Faz um pequeno vídeo com o telemóvel do circuito + Arduino com o LED incorporado a piscar e envia para o teu Drive para a pasta Arduino - Vídeos. Altera o nome do ficheiro de vídeo para 1 – Led incorporado.**



**Guarda o programa, no IDE do Arduino com o nome 1 incorporado. Envia este ficheiro para o teu drive para a pasta Arduino - Programas**



**Chama o teu professor para avaliar.**