

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**:



- 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.





See 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.

## 2<sup>ª</sup> Parte

Retende-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 selecionar o Arduino com que vais trabalhar, neste caso o Arduino UNO:



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

 $\rightarrow$ 

👓 sketc	h_oct28a	a   Arduino	IDE 2.2.1		
Arquivo	Editar	Rascunho	Ferramentas	Ajuda	
		Ard	uino Uno		

De seguida abre as preferências:







Arduino – LED incorporado

Laboratório Nº 1

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

	Conigurações Rede	
Localização do Caderno de Es	00005:	PROCURE
C:\Users\RS\Documents\Ardui	10	PROCURA
Tamanho da fonte do editor:	14	
Dimensões da interface:	Automático 100 %	
Tema de Cores:	Claro	
Linguagem do Editor:	português (Brasil) 🗸 (Reload required)	
Mostrar a saída detalhada dura	nte 🗌 compilar 🗌 enviar	
Avisos do compilador	Nenhum 🗸	
Verificar o código após envi Salvamento Automático	ar	
URLs do Gerenciador de Placa	s Adicionais:	G

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

🔤 Projeto   Arduino IDE 2.2.	1				
Arquivo Editar Rascunho	Ferramentas	Ajuda			
Novo Esboço	Ctrl+N	<b>•</b>			
Novo Esboço na Nuvem	Alt+Ctrl+N				
Abrir Ctrl+O Abrir Recente Caderno de Esboços					
		>//INCLUSÃO DA BIBLIOTECA para Relógio RTC			
		h>//biblioteca motor passo			
Exemplos	I	<ul> <li>Exemplos Integrados</li> </ul>			
Fechar	Ctrl+W	01.Basics	►	AnalogReadSerial	
Save	Ctrl+S	02.Digital	►	BareMinimum	
SalvarComo	Ctrl+Shift+S	03.Analog	►	Blink	
<b>D</b> ( A )	0.1.1 <i>K</i> 1	04.Communication	•	DigitalReadSerial	
Preterencias	Ctri+virgula	05.Control	•	Fade	
Avançado	1	06.Sensors	•	ReadAnalogVoltage	

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.			
	Ferramentas Ajuda		
	Formatar Automaticamente Arquivar Rascunho	Ctrl+T	
	Corrigir Codificação & Recarrega		
	Monitor Série	Ctrl+Shift+M	
	Serial Plotter	Ctrl+Shift+L	
	Placa: "Arduino/Genuino Uno"	>	
	Port	3	Serial ports
	Programmer: "AVRISP mkll"	2	COM3 (Arduino/Genuino Uno)
	Gravar bootloader		

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**.



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

Sectia, 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.