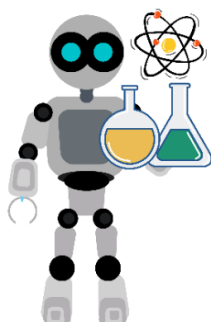


DATA: / 04 / 2024

I ETAPA – ORGANIZE SEUS CONHECIMENTOS – Ensino Médio

ALUNO(A):			N.º:	TURMA:	
PROFESSOR(A): Rubens Silva	VALOR:	MÉDIA:	RESULTADO:		%

Introdução à Robótica



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 - SE LIGA NO CIRCUITO ELÉTRICO

Tema Central: Circuito Elétrico.

Reflexão: Como funciona um circuito elétrico e sua utilidade no dia-a-dia?

ATIVIDADE 1 - NO MUNDO DOS SIMULADORES

Para entendermos melhor o funcionamento dos materiais que compõem um circuito elétrico, assim como para economizar e evitar que alguns erros possam danificar os equipamentos, temos algumas ferramentas de simulação digital, como é o caso do Tinkercad.

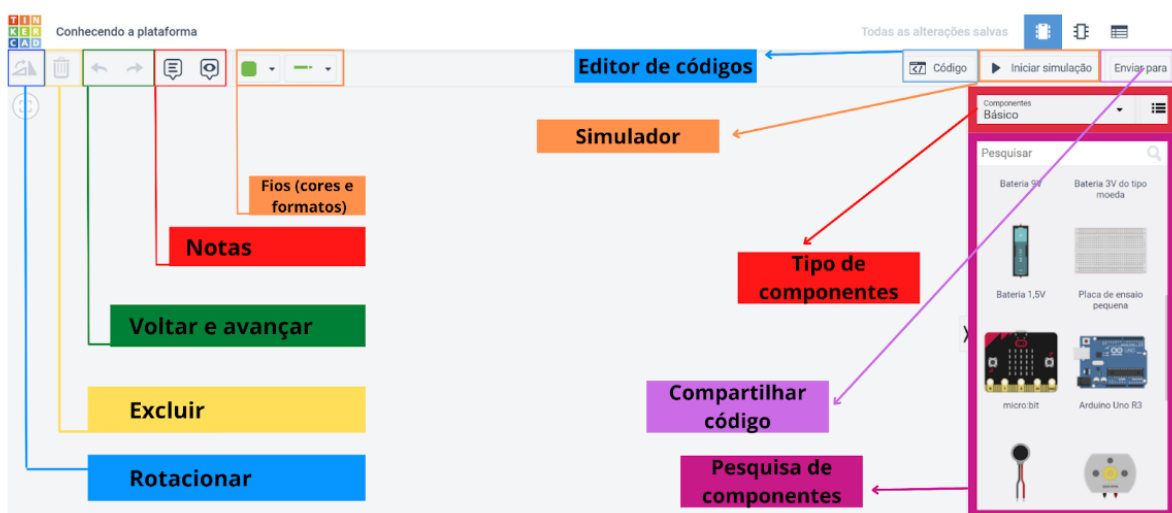


<https://www.tinkercad.com/joinclass>

O Tinkercad é uma plataforma online gratuita e fácil de usar, que fornece aos seus usuários a possibilidade de simularem projetos 3D de eletrônica e de codificação.

Para iniciarmos nosso trabalho nas plataformas de simulação, será necessário fazer a inscrição no site <https://www.tinkercad.com/>. Use seu avatar e divirta-se. Veja o processo na tabela abaixo:

Para entendermos um pouco sobre a área de trabalho da plataforma, observe a imagem a seguir:

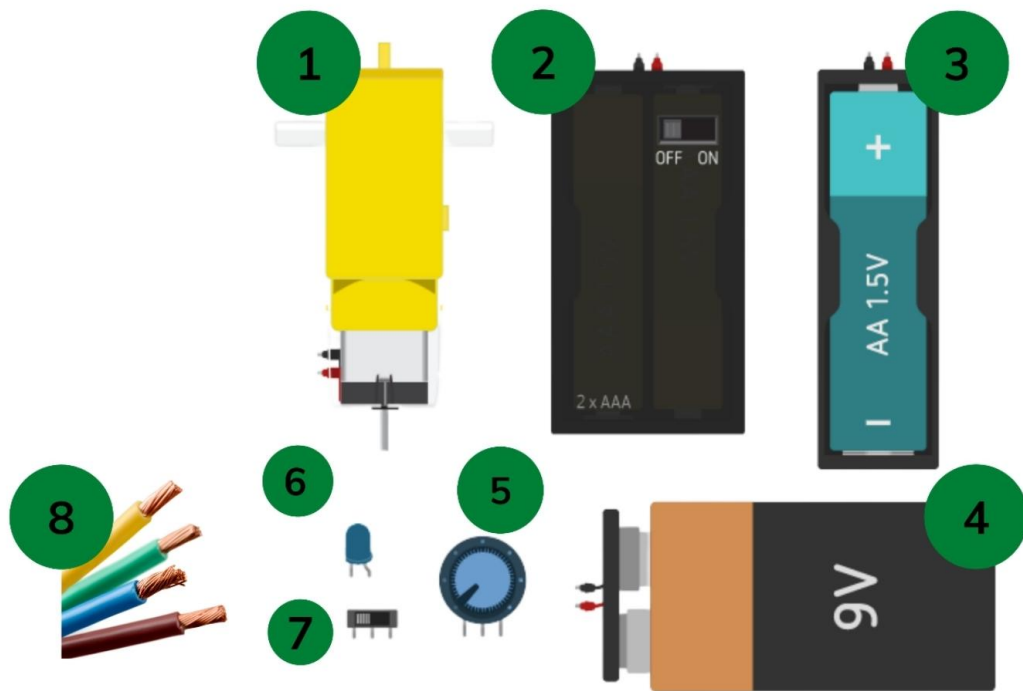


Já vimos anteriormente que um dos conceitos de circuito nos remete a um caminho que deve ser percorrido. Trocar elementos de posição ou até mesmo substituí-los por outros pode mudar o resultado de um processo.

No caso do circuito elétrico, a eletricidade percorre um ou mais trajetos que deverão obedecer algumas regras e que dependerão dos caminhos traçados para funcionar corretamente.

Para compreender o funcionamento de um circuito elétrico, que tal começarmos reconhecendo alguns dos materiais que podem ser usados na montagem de um desses sistemas?

Para isso, observe a imagem abaixo.



1.2 Observe os itens da tabela e relacione-os com os das imagens apresentadas anteriormente e, em seguida, por meio de uma pesquisa, apresente a descrição e a utilidade de cada um deles.

Número	Item	Descrição e utilidade
	Caixa de pilha	
	Chave gangorra	
	Motor de engrenagem	

	Bateria	
	Potenciômetro	
	Fios	
	Pilha	
	LED	

ATIVIDADE 2 - CONHECENDO UM CIRCUITO ELÉTRICO

Vamos começar a simular um circuito elétrico?

Para isso, acesse a plataforma Tinkercad ou utilize a imagem abaixo. Note que são apenas três equipamentos a serem utilizados na montagem: o motor de engrenagem, um interruptor e uma bateria de 9V. Lembre-se de que os equipamentos elétricos possuem polos positivo (vermelho) e negativo (preto).

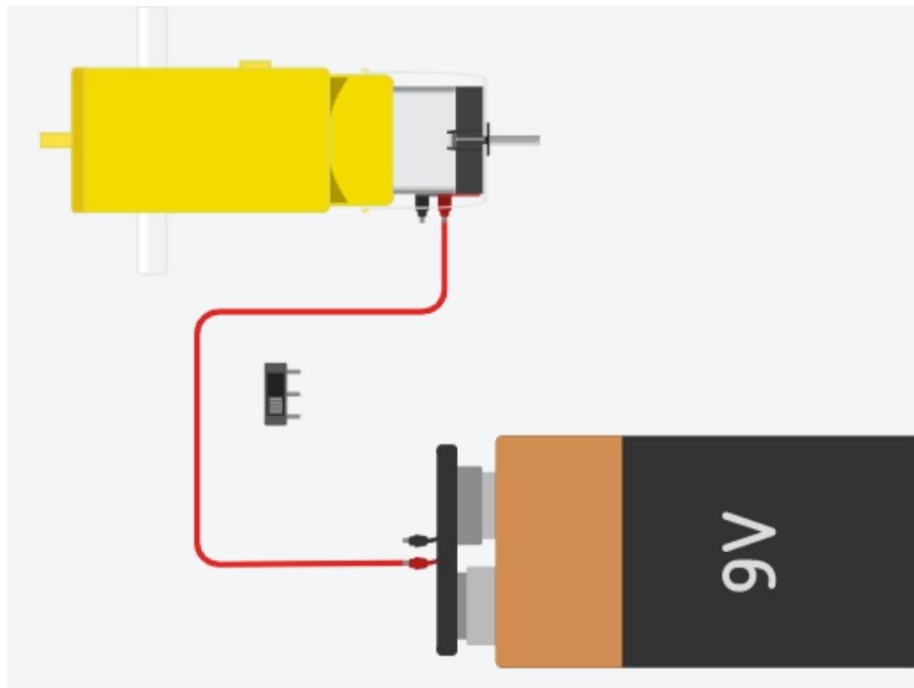
Vamos nessa?



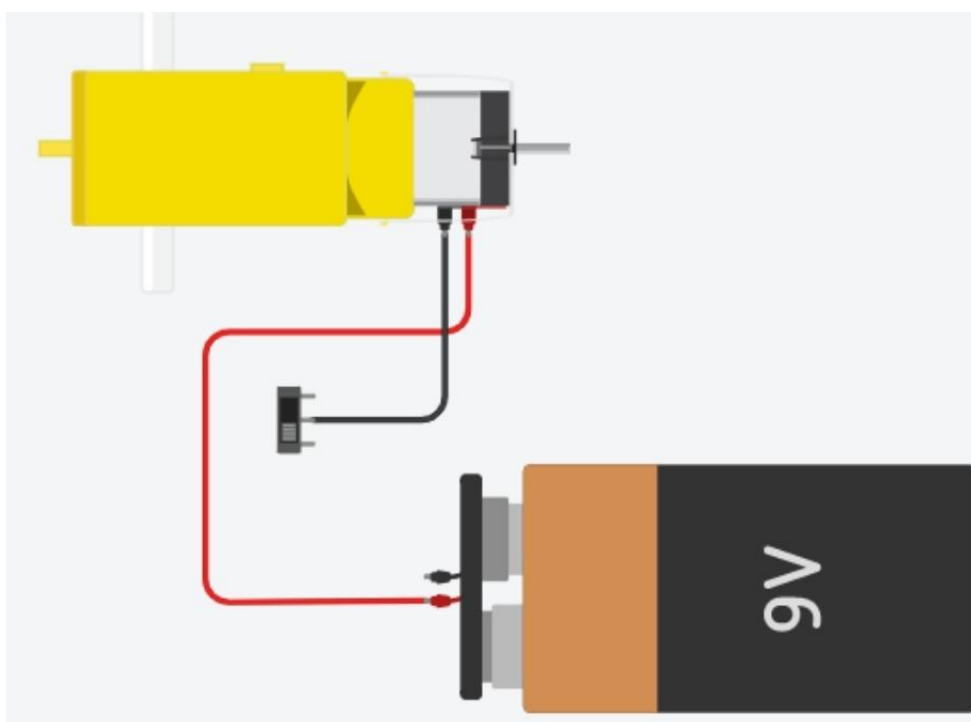
Simular - “fazer parecer como real uma coisa que não o é”.

Fonte: <https://www.dicio.com.br/simular/>

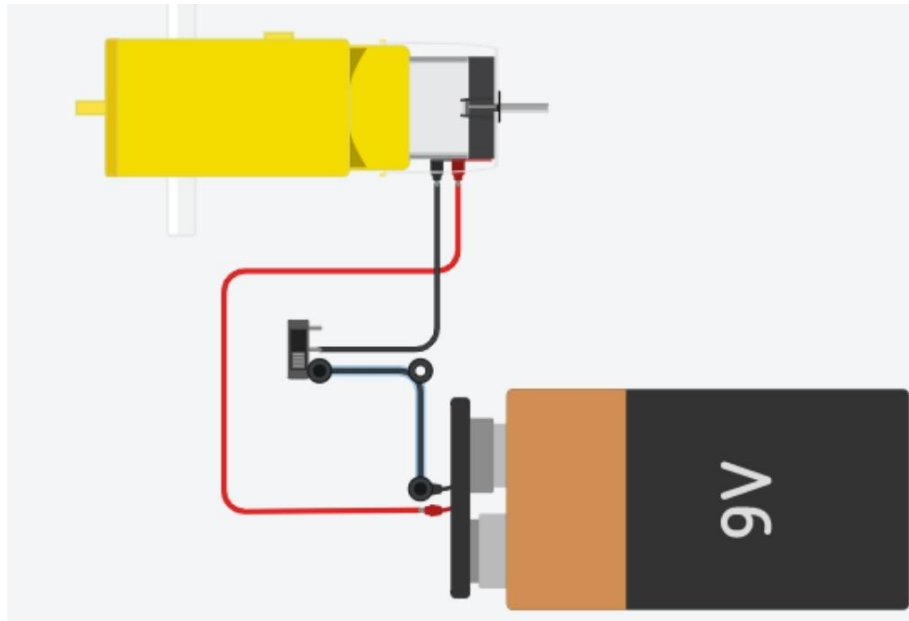
2.1 Circuito elétrico - Motor de Engrenagem/



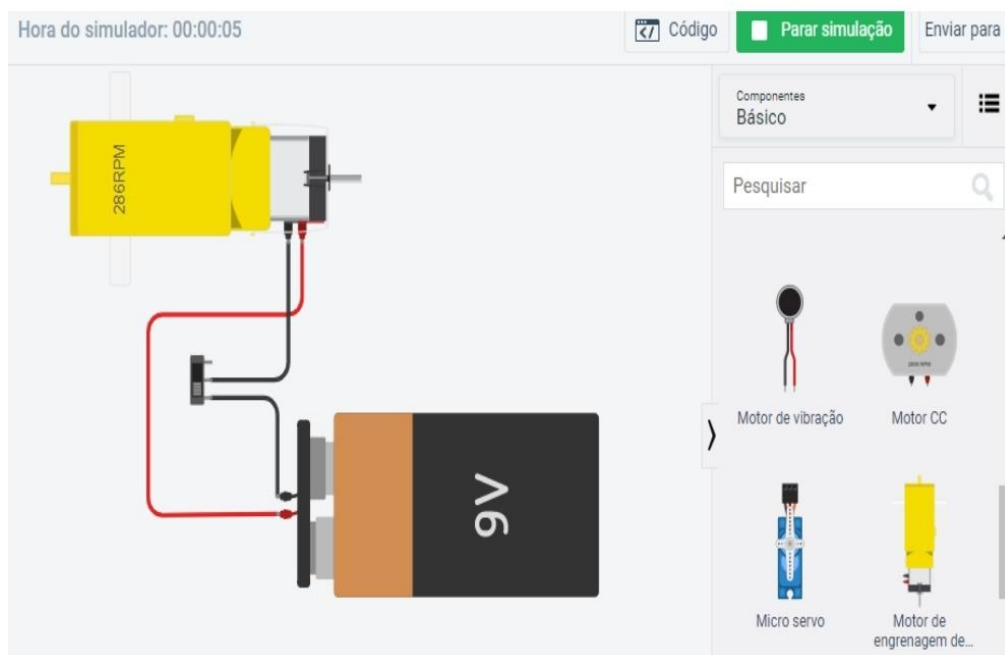
Puxe um fio vermelho do polo positivo do motor até a bateria de 9V.



Em seguida, puxe um fio preto do polo negativo do motor até o interruptor, como indicado na imagem.



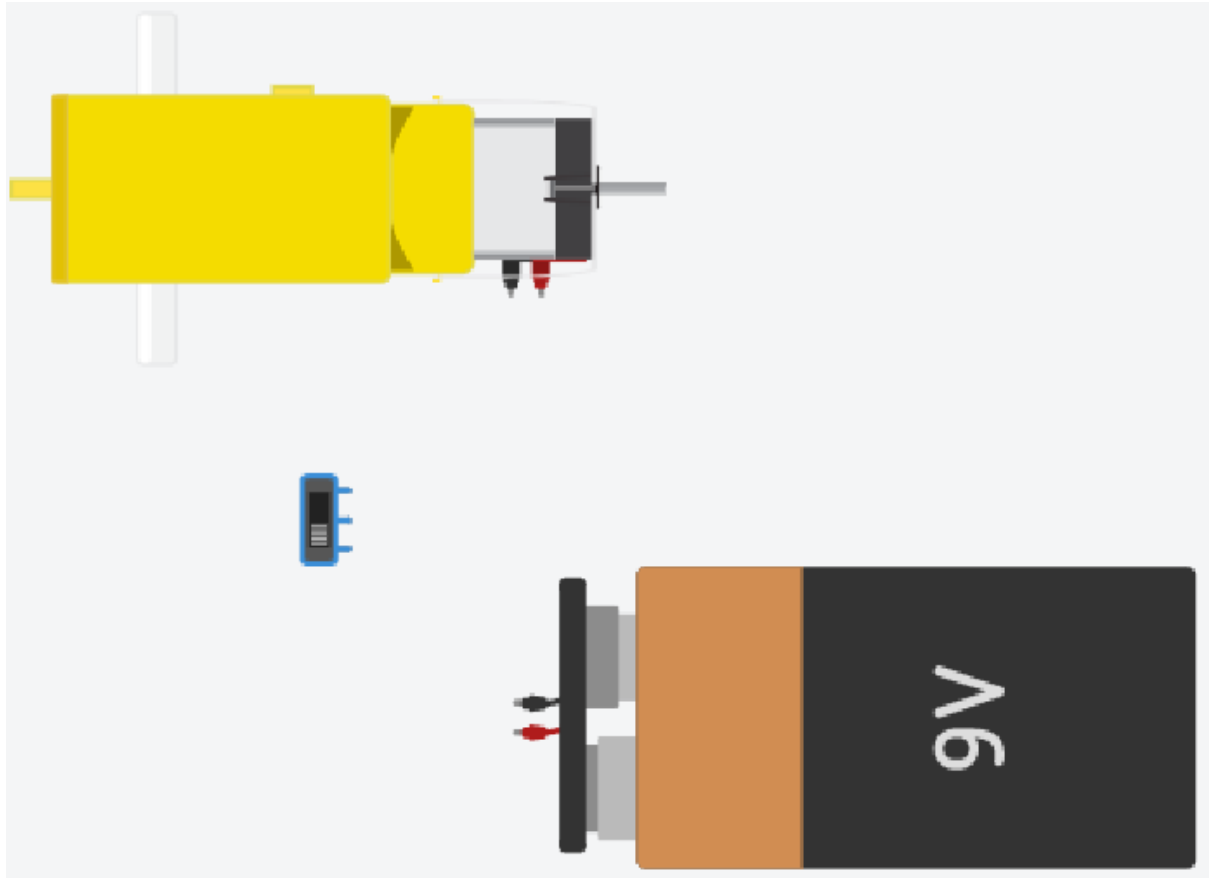
Finalize a ligação na sequência do interruptor até o polo negativo da bateria.



Faça a simulação, clicando em “iniciar a simulação”. Você poderá ver em quantas rotações por minuto (RPM) o motor está funcionando.

Olá, testamos o funcionamento de um circuito elétrico. Agora, **vamos colocar a mão na massa e montar nosso próprio circuito?**

2.2 Faça a montagem do mesmo circuito elétrico da atividade anterior, usando os mesmos materiais :



O que pode ser feito com esses componentes?

Já parou para pensar quanto conhecimento foi necessário para criar cada um deles e tudo que pode ser inventado a partir deles?

Sob a orientação de seu(ua) professor(a), reúna-se em pequenos grupos para iniciar um projeto baseado em circuitos elétricos e nos conhecimentos adquiridos durante as atividades anteriores. O grupo deverá montar um artefato utilizando materiais não estruturados dentro de um tema escolhido. Possibilidade de materiais a serem utilizados:

- Papelão;

- Garrafas;
- Tampas;
- Palitos;
- Canudos de papel;
- Clipes de papel;
- Embalagens TETRA PAK.



Artefato

- Objeto manufaturado; produto realizado a partir de trabalho mecânico.
- Todo instrumento ou mecanismo que se constrói para um propósito específico: um artefato de engenharia mecânica.

Fonte: <https://www.dicio.com.br/artefato/>

2.3 Crie um artefato usando o circuito elétrico e os materiais não-estruturados.



Habilidades:

(EMIFCG03) Utilizar informações, conhecimentos e ideias resultantes de investigações científicas para criar ou propor soluções para problemas diversos

AVALIAÇÃO RUBRICA

Parâmetros para acompanhamento em relação ao engajamento e envolvimento com os processos de aprendizagem propostos.

Engajamento pleno	Engajamento Satisfatório	Pouco engajamento
Foi comprometido(a) de forma produtiva e efetiva durante as aulas ao longo	Foi comprometido(a), participou das atividades ao longo das tarefas,	Foi pouco comprometido(a) durante as aulas ao longo

das tarefas, sendo aplicado(a) e prestativo(a) com os colegas.	sendo aplicado(a) e prestativo(a) com os colegas.	do bimestre.
--	---	--------------

Mídias

Link's

1. Mais Fisica - <https://sites.google.com/view/maisfisica>
2. Olimpíada Brasileira de Robótica - <https://www.obr.org.br/>
3. Scratch for Arduino - http://s4a.cat/index_pt.html
4. Curso Robótica - Academia Stem - <https://stem.uea.edu.br/portfolio/aula1/>

Vídeos

1. **10 ideas for a micro:bit robot** ; Canal PinkyPepper - <https://youtu.be/UDipmKUee2A>
2. **Science Experiments: Canal Microsoft MakeCode;** <https://www.youtube.com/watch?v=tZy9Ev21B4c&list=PLUhASsBJtaD5f8GVC9cPSwSvPWOQnHWS3>