PLANO DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA COMPLEMENTAR

ESCOLA: PROFESSOR JOÃO BAPTISTA
PROFESSOR (A): **TURMA(S): 8° B** **JOLUISE BENITES QUIDÁ**
TURNO: MATUTINO
QUANTIDADE DE AULAS: 05 AULAS
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS
DATA: 26/05; 29/05; 30/05; 02/06; 05/06
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: **• MS.EF08CI02.s.02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais (através de imagens).**
CONTEÚDOS/OBJETOS DE CONHECIMENTO: **• Elementos essenciais para construção de circuito elétrico.**
METODOLOGIA: **Nas duas primeiras aulas os alunos deverão fazer a leitura e entendimento do texto.** **Nas aulas seguintes os alunos desenvolverão as atividades referentes ao conteúdo disponível na xerox.**
RECURSOS: **Livro didático, internet, notebook, folha sulfite e impressora.**
AVALIAÇÃO: **O aluno será avaliado através do desenvolvimento das atividades propostas.**
REFERÊNCIA: **Canto, Eduardo Leite do. Ciências naturais: aprendendo no cotidiano. 6. Ed. São Paulo: Moderna,2018.**

_____
Assinatura do Professor (a)

_____
Assinatura do Coordenador (a) Pedagógico (a)

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICÍPIO DE LADÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO BAPTISTA

Aluno(ª):.....Turma: 8° B
Professora: Joluise Benites Quidá

CIÊNCIAS
-Responder as questões no verso da folha.

TEMA 2

Circuito elétrico

Um aparelho que se popularizou nos últimos tempos foi o *drone*, um veículo aéreo não tripulado, dirigido por controle remoto.

Atualmente, os *drones* são empregados em diversas tarefas, como monitoramento de regiões, mapeamentos, reportagens, produção de filmes, registros fotográficos, entre outras.



KSANDER/SHUTTERSTOCK.COM

Drone com câmera em funcionamento.

Esses aparelhos são dirigidos por controle remoto e funcionam por baterias. O tempo de duração das baterias utilizadas variam de acordo com as especificações do aparelho.

1. Qual é a fonte de energia que o *drone* utiliza para funcionar?
2. Quais principais transformações de energia podem ser identificadas para fazer o *drone* voar?

O *drone* é um equipamento elétrico, pois funciona a partir da energia elétrica, que no caso é fornecida pela bateria.

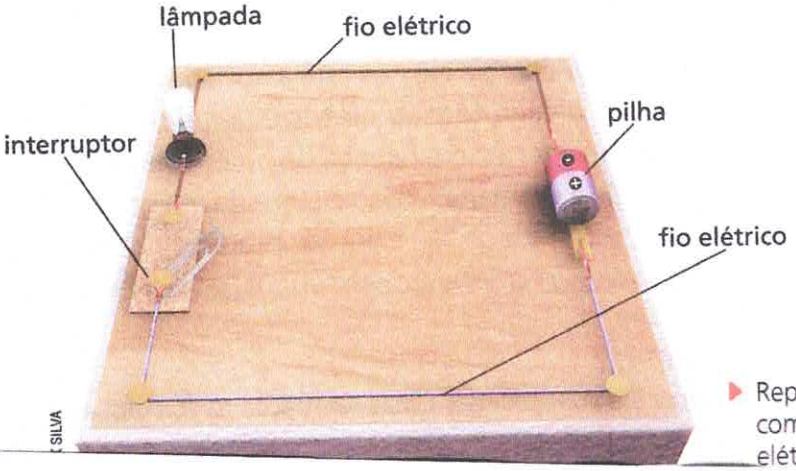
Dentro desse equipamento existe um circuito elétrico que permite a condução da energia elétrica da bateria a todas as partes do aparelho que precisam recebê-la para fazê-lo funcionar.

Um **circuito elétrico** é um conjunto de componentes conectados a uma fonte de tensão e por onde pode passar uma corrente elétrica. Durante o desenvolvimento desse tema, vamos abordar esses assuntos com mais detalhes.

Os circuitos elétricos existentes nos *drones*, e em tantos outros equipamentos elétricos, são complexos e têm diversos elementos, mas iniciaremos nossos estudos por um circuito elétrico simples, como o mostrado na imagem a seguir.

AS CORES NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE PROPORÇÃO.



SILVA

Representação de circuito elétrico simples, composto de uma pilha, uma lâmpada, fios elétricos e um interruptor.

3. Qual é o objetivo do circuito elétrico mostrado na imagem ao lado?

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICÍPIO DE LADÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO BAPTISTA

Aluno(ª):.....

Professora: Joluise Benites Quidá .....Turma: 8° B

CIÊNCIAS

Gerador elétrico

Para que um equipamento elétrico funcione, é preciso que ele receba energia de uma fonte ou esteja conectado à energia elétrica, nesse último caso ele passa a fazer parte de um circuito elétrico.

O **gerador elétrico** é a fonte de energia elétrica para um circuito. Os mais comuns em nosso cotidiano são pilhas e baterias, exemplos de elementos capazes de fazer funcionar um equipamento elétrico, mesmo que ele não esteja conectado à rede de energia elétrica.

Como a energia é sempre transformada, se um gerador elétrico fornece energia elétrica, significa que alguma forma de energia foi transformada em elétrica.

Nas pilhas e baterias, temos a energia química transformada em energia elétrica. No interior desses equipamentos ocorrem transformações químicas isoladas que resultam em acúmulo de cargas elétricas positivas em um de seus polos e em acúmulo de cargas elétricas negativas no outro polo.



TUPUNGATO/SHUTTERSTOCK.COM

Eixo de rotação que aciona o gerador elétrico da usina hidrelétrica de Itaipu, localizada na fronteira entre Brasil e Paraguai (Foz do Iguaçu, PR, Brasil e Ciudad del Este, Paraguai. 2018).

Uma usina elétrica necessita de um gerador para funcionar. Nelas, o gerador realiza um movimento de rotação, produzindo energia mecânica – no caso, energia cinética, que posteriormente será transformada em energia elétrica. Nas usinas hidrelétricas, essa rotação é causada pela movimentação da água; nas usinas termelétricas, pelo vapor em movimento; em usinas eólicas, pelo movimento dos ventos, por exemplo.

Tanto uma pilha quanto uma tomada elétricas, possuem comumente dois polos, ou dois pinos. No caso das pilhas, o acúmulo de cargas positivas e negativas em polos diferentes gera um potencial elétrico diferente, ou seja, existe uma diferença de potencial entre os dois polos.

A capacidade de um gerador elétrico em fornecer energia elétrica está associada à existência de uma **diferença de potencial** (**ddp**), também chamada **tensão elétrica**, entre dois pontos de um circuito, cabendo ao gerador estabelecer e manter essa diferença de potencial.

Costuma-se chamar a tensão elétrica de um gerador de "voltagem" pelo fato de seu valor ser expresso na unidade de medida volt (V) no Sistema Internacional de Unidades (SI).



YETI STUDIO/SHUTTERSTOCK.COM

Exemplos de pilhas.

4. Qual é a voltagem das pilhas mostradas na fotografia?

PLANO DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA COMPLEMENTAR

ESCOLA: PROFESSOR JOÃO BAPTISTA
PROFESSOR (A): **TURMA(S): 8° B** **JOLUISE BENITES QUIDÁ**
TURNO: MATUTINO
QUANTIDADE DE AULAS: 05 AULAS
COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS
DATA: 26/05; 29/05; 30/05; 02/06; 05/06
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES: **• MS.EF08CI02.s.02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais (através de imagens).**
CONTEÚDOS/OBJETOS DE CONHECIMENTO: **• Elementos essenciais para construção de circuito elétrico.**
METODOLOGIA: **Nas duas primeiras aulas os alunos deverão fazer a leitura e entendimento do texto.** **Nas aulas seguintes os alunos desenvolverão as atividades referentes ao conteúdo disponível na xerox.**
RECURSOS: **Livro didático, internet, notebook, folha sulfite e impressora.**
AVALIAÇÃO: **O aluno será avaliado através do desenvolvimento das atividades propostas.**
REFERÊNCIA: **Canto, Eduardo Leite do. Ciências naturais: aprendendo no cotidiano. 6. Ed. São Paulo: Moderna,2018.**

_____
Assinatura do Professor (a)

_____
Assinatura do Coordenador (a) Pedagógico (a)

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICÍPIO DE LADÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO BAPTISTA

Aluno(ª):.....Turma: 8° B
Professora: Joluise Benites Quidá

CIÊNCIAS
-Responder as questões no verso da folha.

TEMA 2

Circuito elétrico

Um aparelho que se popularizou nos últimos tempos foi o *drone*, um veículo aéreo não tripulado, dirigido por controle remoto.

Atualmente, os *drones* são empregados em diversas tarefas, como monitoramento de regiões, mapeamentos, reportagens, produção de filmes, registros fotográficos, entre outras.



KSANDER/SHUTTERSTOCK.COM

Drone com câmera em funcionamento.

Esses aparelhos são dirigidos por controle remoto e funcionam por baterias. O tempo de duração das baterias utilizadas variam de acordo com as especificações do aparelho.

1. Qual é a fonte de energia que o *drone* utiliza para funcionar?
2. Quais principais transformações de energia podem ser identificadas para fazer o *drone* voar?

O *drone* é um equipamento elétrico, pois funciona a partir da energia elétrica, que no caso é fornecida pela bateria.

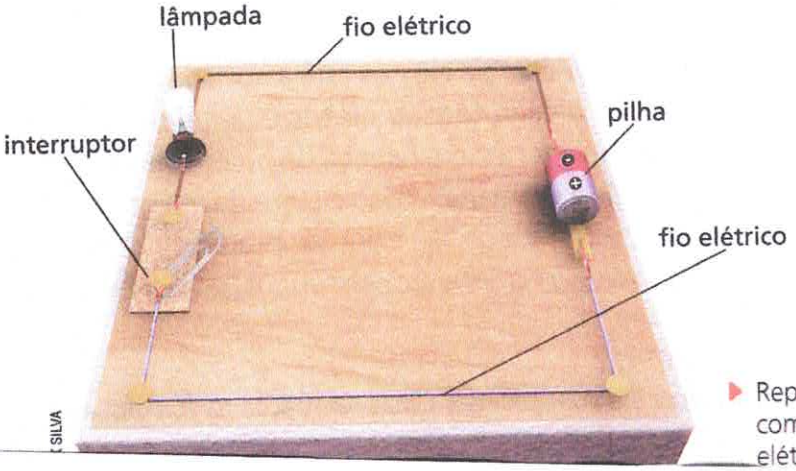
Dentro desse equipamento existe um circuito elétrico que permite a condução da energia elétrica da bateria a todas as partes do aparelho que precisam recebê-la para fazê-lo funcionar.

Um **circuito elétrico** é um conjunto de componentes conectados a uma fonte de tensão e por onde pode passar uma corrente elétrica. Durante o desenvolvimento desse tema, vamos abordar esses assuntos com mais detalhes.

Os circuitos elétricos existentes nos *drones*, e em tantos outros equipamentos elétricos, são complexos e têm diversos elementos, mas iniciaremos nossos estudos por um circuito elétrico simples, como o mostrado na imagem a seguir.

AS CORES NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE PROPORÇÃO.



SILVA

Representação de circuito elétrico simples, composto de uma pilha, uma lâmpada, fios elétricos e um interruptor.

3. Qual é o objetivo do circuito elétrico mostrado na imagem ao lado?

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
MUNICÍPIO DE LADÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO BAPTISTA

Aluno(ª):.....

Professora: Joluise Benites Quidá .....Turma: 8° B

CIÊNCIAS

Gerador elétrico

Para que um equipamento elétrico funcione, é preciso que ele receba energia de uma fonte ou esteja conectado à energia elétrica, nesse último caso ele passa a fazer parte de um circuito elétrico.

O **gerador elétrico** é a fonte de energia elétrica para um circuito. Os mais comuns em nosso cotidiano são pilhas e baterias, exemplos de elementos capazes de fazer funcionar um equipamento elétrico, mesmo que ele não esteja conectado à rede de energia elétrica.

Como a energia é sempre transformada, se um gerador elétrico fornece energia elétrica, significa que alguma forma de energia foi transformada em elétrica.

Nas pilhas e baterias, temos a energia química transformada em energia elétrica. No interior desses equipamentos ocorrem transformações químicas isoladas que resultam em acúmulo de cargas elétricas positivas em um de seus polos e em acúmulo de cargas elétricas negativas no outro polo.



TUPUNGATO/SHUTTERSTOCK.COM

Eixo de rotação que aciona o gerador elétrico da usina hidrelétrica de Itaipu, localizada na fronteira entre Brasil e Paraguai (Foz do Iguaçu, PR, Brasil e Ciudad del Este, Paraguai. 2018).

Uma usina elétrica necessita de um gerador para funcionar. Nelas, o gerador realiza um movimento de rotação, produzindo energia mecânica – no caso, energia cinética, que posteriormente será transformada em energia elétrica. Nas usinas hidrelétricas, essa rotação é causada pela movimentação da água; nas usinas termelétricas, pelo vapor em movimento; em usinas eólicas, pelo movimento dos ventos, por exemplo.

Tanto uma pilha quanto uma tomada elétricas, possuem comumente dois polos, ou dois pinos. No caso das pilhas, o acúmulo de cargas positivas e negativas em polos diferentes gera um potencial elétrico diferente, ou seja, existe uma diferença de potencial entre os dois polos.

A capacidade de um gerador elétrico em fornecer energia elétrica está associada à existência de uma **diferença de potencial** (**ddp**), também chamada **tensão elétrica**, entre dois pontos de um circuito, cabendo ao gerador estabelecer e manter essa diferença de potencial.

Costuma-se chamar a tensão elétrica de um gerador de "voltagem" pelo fato de seu valor ser expresso na unidade de medida volt (V) no Sistema Internacional de Unidades (SI).



YETI STUDIO/SHUTTERSTOCK.COM

Exemplos de pilhas.

4. Qual é a voltagem das pilhas mostradas na fotografia?