Currículo em Ação

MATERIAL DIGITAL

3º ANO



AULA 02

A ÁGUA E A ENERGIA ELÉTRICA

GEOGRAFIA

4º BIMESTRE

ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS

2024_AI_V1

Secretaria da Educação
SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

CONTEÚDO

- Geração de energia elétrica;
- Hidrelétricas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Reconhecer a importância da água na geração de energia elétrica;
- Conhecer os processos de geração de energia elétrica numa hidrelétrica.

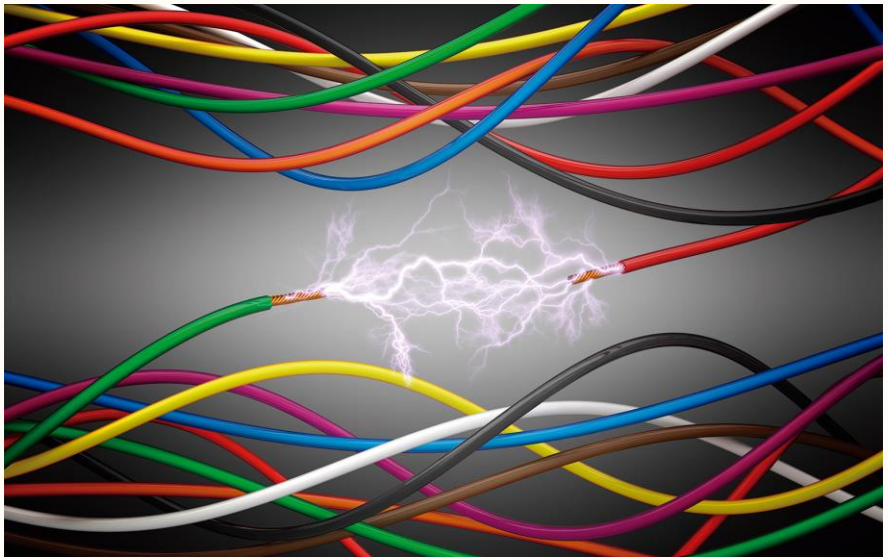
2024_AI_V1

HÁBITOS DE DISCUSSÃO

2024_AI_V1

Discuta com a turma e o professor:

- Por que a energia elétrica é importante para o nosso dia a dia?
- Você sabe como a energia elétrica é produzida? Explique suas ideias.
- Caso você não saiba, como você pensa que a energia elétrica pode ser produzida?



O QUE É?

A água também produz energia elétrica!

Nós já vimos que a água é utilizada em diferentes atividades, além do uso doméstico, como na agricultura, pecuária, indústria e outros serviços. Mas você sabia que ela também pode ser utilizada para produzir energia elétrica?



2024_AI_V1

O QUE É?

Como é possível transformar água em energia elétrica?

A Kika também teve essa dúvida, que foi muito bem respondida! Assista ao vídeo da série “De onde vem?” para descobrir como se transforma a energia das águas em energia elétrica.



https://www.youtube.com/watch?v=8ti6FtlvMoc

2024_AI_V1

O QUE É?

Curiosidade!



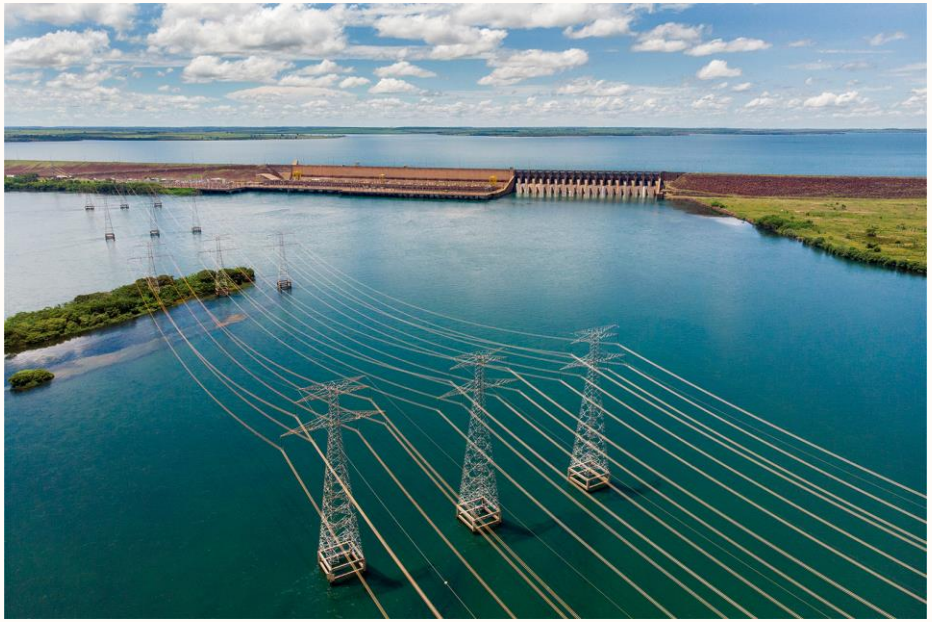
A energia elétrica no Brasil é fornecida, principalmente, pelas hidrelétricas. A usina de Itaipu, binacional, localizada na fronteira entre Brasil e Paraguai, é a maior do mundo, gerando energia capaz de abastecer uma parte do Brasil e quase todo o Paraguai.

A barragem levou cerca de 7 anos para ser construída e o seu nome, “Itaipu”, significa, na língua tupi-guarani, “pedra na qual a água faz barulho”.

2024_AI_V1

O QUE É?

Usinas hidrelétricas do Estado de São Paulo



O estado de São Paulo possui cerca de 33 usinas hidrelétricas e a maior delas é a usina de Ilha Solteira, a sexta maior do Brasil. Ela fica localizada no Rio Paraná, entre os municípios de Ilha Solteira, em São Paulo, e Selvíria, no Mato Grosso do Sul. Foi inaugurada em 1973 e a sua barragem possui uma altura de 76 metros.

2024_AI_V1

O QUE É?

Uma outra usina, que fica localizada dentro do município de São Paulo, é a usina de Traição. Ela foi construída sobre o rio Pinheiros, perto da ponte Engenheiro Ari Torres. Sua obra foi concluída em 1940, e ela foi batizada com esse nome devido à sua proximidade com o córrego da traição. Sua altura é cerca de 45 metros.



Usina elevatória de traição.

Além dessas, podemos citar as usinas de Jupiá, Porto Primavera, Marimbondo, Três Irmãos, Capivara, Pedreira e Heryn Borden entre outras.

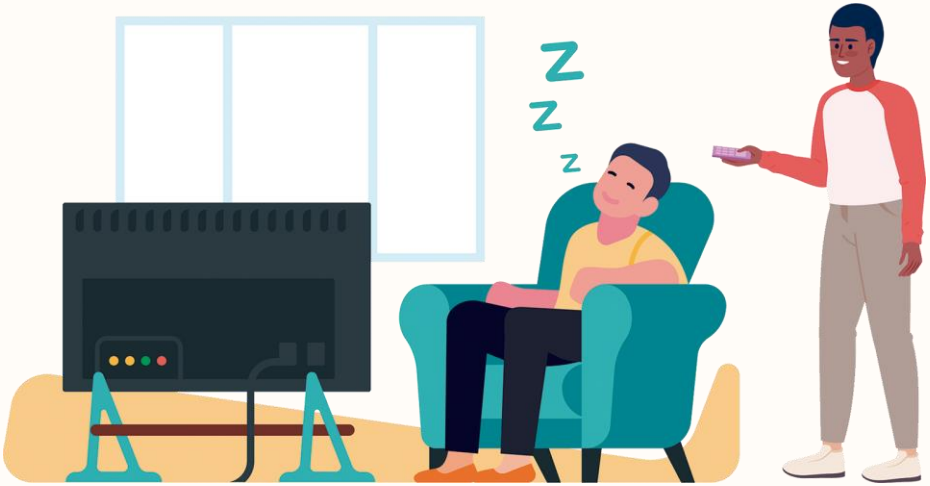
2024_AI_V1

O que acontece se a água acaba?

No vídeo a que assistimos, a Kika entendeu que as barragens precisam ter um bom nível de água para que as usinas possam gerar bastante energia elétrica. Por isso mesmo, nos períodos de poucas chuvas, devemos economizar e evitar o desperdício de energia elétrica.

Veja uma dica para colocar a economia em prática na sua casa:

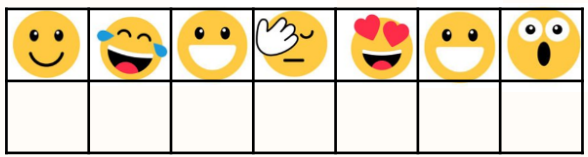
DESLIGUE A TV SE NÃO ESTIVER ASSISTINDO.

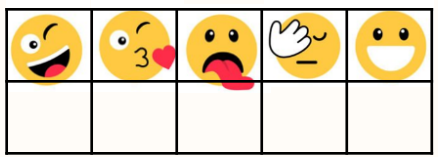


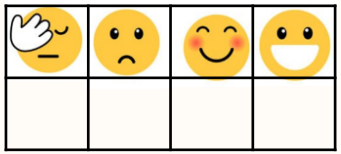
2024_AI_V1

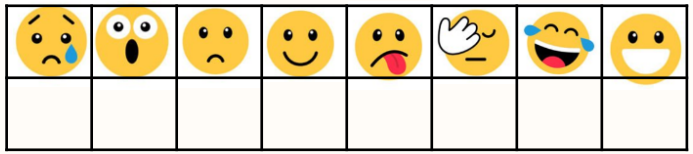
PRATICANDO

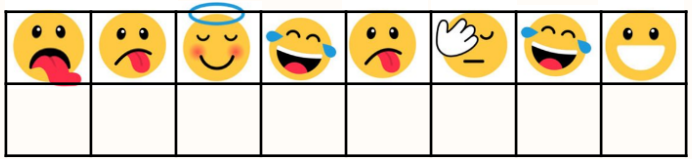
1. Troque os emojis pelas letras correspondentes e descubra os nomes de algumas usinas hidrelétricas de São Paulo.











A		L	
Ç		O	
D		P	
E		R	
H		S	
I		T	
J		U	

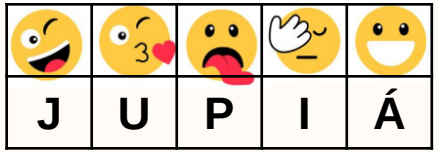
2024_AI_V1

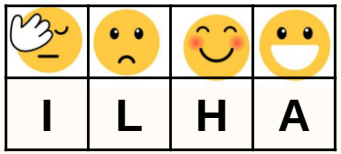
PRATICANDO

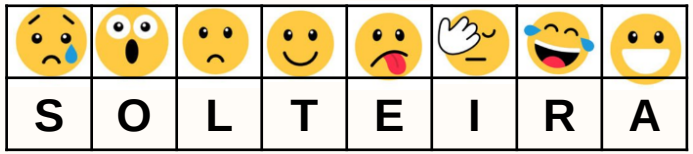
Correção

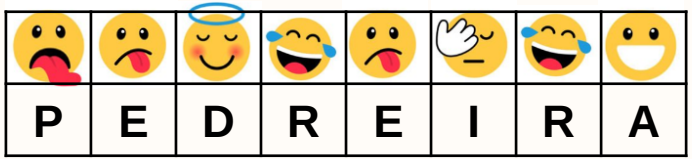
1. Troque os emojis pelas letras correspondentes e descubra os nomes de algumas usinas hidrelétricas de São Paulo.











A		L	
Ç		O	
D		P	
E		R	
H		S	
I		T	
J		U	

2024_AI_V1



2024_AI_V1

2. Retome o texto apresentado na seção “O que é?” e preencha as fichas técnicas sobre as usinas hidrelétricas do estado de São Paulo.

USINA DE ILHA SOLTEIRA	
LOCALIZAÇÃO	
INAUGURAÇÃO	
ALTURA DA BARRAGEM	

USINA DE TRAIÇÃO	
LOCALIZAÇÃO	
INAUGURAÇÃO	
ALTURA DA BARRAGEM	

PRATICANDO

Correção

2. Retome o texto apresentado na seção “O que é?” e preencha as fichas técnicas sobre as usinas hidrelétricas do estado de São Paulo.

USINA DE ILHA SOLTEIRA	
LOCALIZAÇÃO	**NO RIO PARANÁ, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE ILHA SOLTEIRA, EM SÃO PAULO, E SELVÍRIA, NO MATO GROSSO.**
INAUGURAÇÃO	**1973**
ALTURA DA BARRAGEM	**76 METROS**

USINA DE TRAIÇÃO	
LOCALIZAÇÃO	**NO RIO PINHEIROS, PERTO DA PONTE ENGENHEIRO ARI TORRES**
INAUGURAÇÃO	**1940**
ALTURA DA BARRAGEM	**45 METROS**

2024_AI_V1

PRATICANDO





VIREM E CONVERSEM

3. Junto com o seu colega, converse e reflita sobre algumas maneiras de economizar e não desperdiçar a energia elétrica. Pinte os quadros com boas dicas para que as pessoas usem a eletricidade com consciência.

APAGAR AS LUZES AO SAIR DO AMBIENTE.	DESLIGAR APARELHOS ELETRÔNICOS DA TOMADA QUANDO NÃO ESTIVEREM EM USO.	APROVEITAR APENAS UMA TOMADA PARA LIGAR VÁRIOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS COM ADAPTADORES.
DIMINUIR O TEMPO DE BANHO E, EM DIAS QUENTES, COLOCAR A CHAVE DE ELETRICIDADE DO CHUVEIRO ELÉTRICO NA POSIÇÃO “VERÃO”.	ACUMULAR UMA BOA QUANTIDADE DE ROUPAS PARA LAVAR NA MÁQUINA.	LIGAR AS LUZES, MESMO DURANTE O DIA.

2024_AI_V1

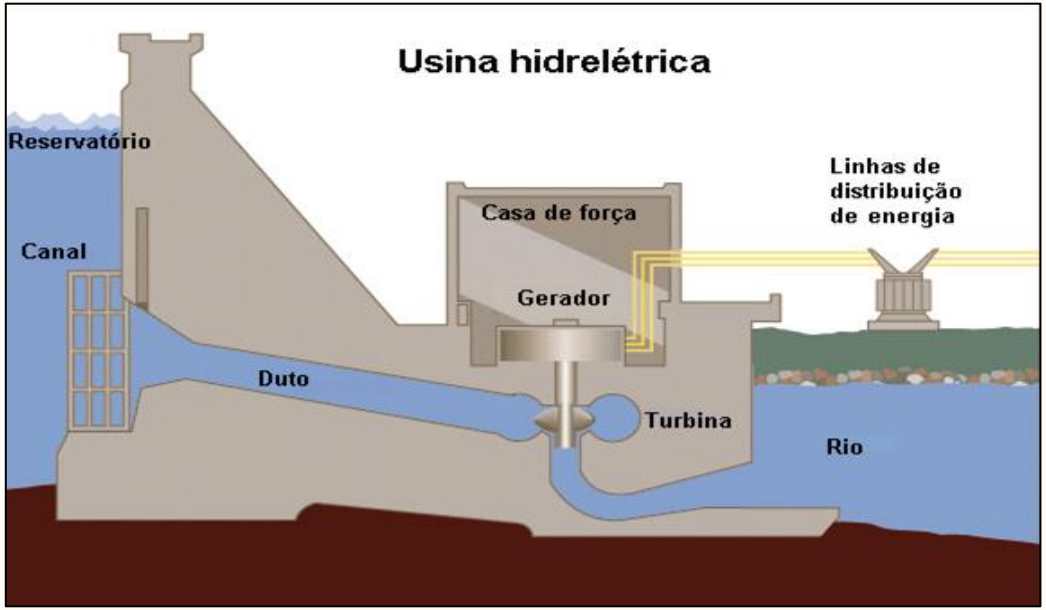
PRATICANDO

Correção

3. Junto com o seu colega, converse e reflita sobre algumas maneiras de economizar e não desperdiçar a energia elétrica. Pinte os quadros com boas dicas para que as pessoas usem a eletricidade com consciência.

APAGAR AS LUZES AO SAIR DO AMBIENTE.	DESLIGAR APARELHOS ELETRÔNICOS DA TOMADA QUANDO NÃO ESTIVEREM EM USO.	APROVEITAR APENAS UMA TOMADA PARA LIGAR VÁRIOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS COM ADAPTADORES.
DIMINIR O TEMPO DE BANHO E, EM DIAS QUENTES, COLOCAR A CHAVE DE ELETRICIDADE DO CHUVEIRO ELÉTRICO NA POSIÇÃO “VERÃO”.	ACUMULAR UMA BOA QUANTIDADE DE ROUPAS PARA LAVAR NA MÁQUINA.	LIGAR AS LUZES, MESMO DURANTE O DIA.

Observe o desenho sobre a produção de energia elétrica e responda às perguntas com as informações obtidas na imagem.



SISTEMATIZANDO



1. Onde a água da usina fica armazenada?

2. Por onde ela passa antes de chegar até a turbina?

3. O que a turbina faz para gerar energia?

4. Onde a energia fica guardada e para onde vai em seguida?

2024_AI_V1

Correção

1. Onde a água da usina fica armazenada?

No reservatório.

2. Por onde ela passa antes de chegar até a turbina?

Pelo canal e pelo duto.

3. O que a turbina faz para gerar energia?

A turbina gira com a força da água.

4. Onde a energia fica guardada e para onde vai em seguida?

Ela fica armazenada na casa de força e, depois, segue para as linhas de distribuição.

O QUE APRENDEMOS HOJE?



- Reconhecemos a importância da água na geração de energia elétrica;
- Conhecemos os processos de geração de energia elétrica numa hidrelétrica.

2024_AI_V1

APROFUNDANDO



Agora que você já aprendeu como se produz a energia elétrica com a força das águas numa usina hidrelétrica.

Faça uma lista, no seu caderno, dos aparelhos que você tem em casa e que necessitam da energia elétrica para funcionar.

Pense em outras maneiras de economizar e usar a energia elétrica com consciência e, na próxima aula, compartilhe com seus colegas numa roda de conversa.

2024_AI_V1

REFERÊNCIAS

ITAIPU – BINACIONAL. Itaipu. Disponível em: https://www.itaipu.gov.br/capa-energia. Acesso em: 13 maio 2024.

USINA HIDRELÉTRICA. *In:* Wikipedia, a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_hidrel%C3%A9trica. Acesso em: 13 maio 2024.

HIDRELÉTRICAS NO BRASIL. Ambiente Brasil. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/recursos_hidricos/hidreletricas_no_brasil.html. Acesso em: 13 maio 2024.

USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU. *In:* Wikipedia, a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_Hidrel%C3%A9trica_de_Itaipu. Acesso em: 13 maio 2024.

REFERÊNCIAS

Lista de imagens e vídeos

Slide 03 - https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/cable-and-spark-imagem-royalty-free/512093618?phrase=energia+el%C3%A9trica

Slide 04 - https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/itaipu-dam-view-from-brazilian-border-imagem-royalty-free/499258546?phrase=hidrel%C3%A9trica+no+brasil

Slide 05 - https://www.youtube.com/watch?v=8ti6FtlvMoc

Slide 06 - https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/itaipu-dam-imagem-royalty-free/1193865075?phrase=HIDREL%C3%89TRICA+ITAIPU&adppopup=true

Slide 07 - https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/ilha-solteira-hydroelectric-power-plant-imagem-royalty-free/1150533047?phrase=%20%20IMAGEM%20DA%20USINA%20DE%20HIDRELETRICA%20DE%20ILHA%20SOLTEIRA&adppopup=true

REFERÊNCIAS

Lista de imagens e vídeos

Slide 08 - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Usina_Elevat%C3%B3ria_de_Trai%C3%A7%C3%A3o.jpg

Slide 09 - https://www.gettyimages.com.br/detail/ilustra%C3%A7%C3%A3o/guy-sits-in-chair-in-front-of-tv-man-sleeps-in-ilustra%C3%A7%C3%A3o-royalty-free/1454120739?phrase=PESSOA+DORMINDO+EM+FRENTE+A+tv&adppopup=true

https://www.gettyimages.com.br/detail/ilustra%C3%A7%C3%A3o/young-man-holding-remote-controller-semi-flat-ilustra%C3%A7%C3%A3o-royalty-free/1478371394?phrase=PESSOA+CONTROLE+REMOTO+EM+P%C3%89&adppopup=true

Slide 16 - https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_hidrel%C3%A9trica

Slide 20 - https://www.gettyimages.com.br/detail/ilustra%C3%A7%C3%A3o/young-woman-doubts-and-questioning-everything-ilustra%C3%A7%C3%A3o-royalty-free/1355324434?phrase=IMAGENS+DE+UMA+PESSOA+PENSANDO&adppopup=true

Secretaria da Educação

SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

2024_AI_V1