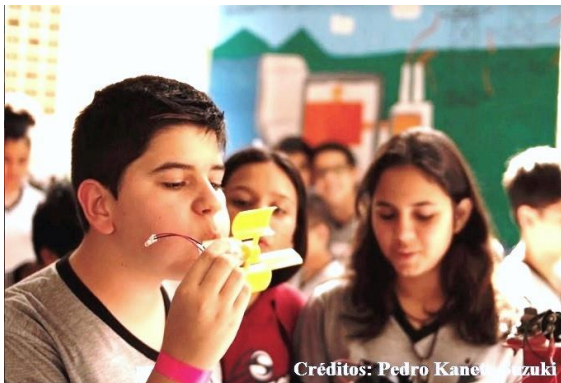


# SEBASTIÃO NEWS

## A ÁGUA E A GERAÇÃO DE ENERGIA

Confira as demonstrações de experimentos com Prof.<sup>a</sup>  
Yvonne P. Mascarenhas



Créditos: Pedro Kaneto Suzuki

A Culminância: Mostra do Conhecimento...



Créditos: Pedro Kaneto Suzuki

... uma exibição de todas as etapas do projeto



Um projeto multidisciplinar



Veja os desenhos produzidos pelos alunos na seção:  
Produções Artístico-Culturais na pág. 12 e 13

## Caro Leitor,

É com muito prazer que apresentamos a 2ª edição do nosso Jornal Sebastião News, fruto do projeto “A ÁGUA E A GERAÇÃO DE ENERGIA”, realizado por 38 alunos de 6º e 7º anos na Disciplina Diversificada – Eletiva da E.E Prof. Sebastião de Oliveira Rocha em parceria com o Grupo da Agência de Difusão Científica e Educacional - Ciência Web [www.usp.br/cienciaweb/](http://www.usp.br/cienciaweb/) do Instituto de Estudos Avançados da USP-Pólo São Carlos. As atividades desenvolvidas foram realizadas a partir do trabalho das Professoras de Ciências, Leila Regiane Pazatto e de Arte, Andréia Maria Farah Vicente.

Nesse projeto de pesquisa os alunos investigaram sobre a produção da energia elétrica desde o uso da água (energia hidráulica) até sua transformação (energia hidrelétrica) e seu destino final, a casa do aluno. Além dos impactos e benefícios causados pela construção das Usinas Hidrelétricas. Foram utilizados os ambientes da sala de informática, da sala de aula, da biblioteca e do laboratório de Ciências. Foram utilizadas metodologias diversificadas para estimular a aprendizagem e relacionar o conteúdo teórico com o cotidiano da vida dos alunos. Nesse sentido, foram feitas pesquisas na internet, aulas teórica e prática com a Prof.ª Dra. Yvonne P. Mascarenhas, aulas experimentais com vários aparelhos para a observação da produção de energia, além da apresentação do projeto pelos alunos na nossa Culminância (Feira de Ciências).

Através das atividades desenvolvidas constatou-se um envolvimento significativo por parte dos alunos e um avanço no aprendizado e uma conscientização sobre a produção de energia elétrica.

Convido o leitor a apreciar os resultados do referido projeto nas páginas dessa publicação.

Parabéns a todos os alunos e parceiros.

Leila Regiane Pazatto e  
Andréia Maria Farah Vicente  
E.E Prof. Sebastião de Oliveira Rocha

## PROJETO: A ÁGUA E A GERAÇÃO DE ENERGIA 2019

### COORDENADORA DE PROJETOS IEA/USP-PÓLO - São Carlos.

PROF.ª DR.ª YVONNE P.  
MASCARENHAS

### ORIENTADORA

PROF.ª DR.ª NEUCIDEIA AP. SILVA  
COLNAGO

### PROFESSORA RESPONSÁVEL PROJETO NA ESCOLA

PROF.ª LEILA REGIANE PAZATTO  
(CIÊNCIAS)

### PROFESSORA COLABORADORA

PROF.ª ANDRÉIA FARAH VICENTE  
(ARTES)

### BOLSISTAS

JOSÉ AUGUSTO MARAGNO LUIZ  
JOÃO VICTOR S. VILLAS BOAS  
MARIO AVESANI NETO

### EDIÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

DIANY AKIKO NAKAMURA  
NEUCIDEIA AP. SILVA COLNAGO

### AGRADECIMENTOS



Visite nosso site: [www.usp.br/cienciaweb/](http://www.usp.br/cienciaweb/)

## A Versatilidade de trabalhar com projeto...

A ideia de promover o aprendizado através de projetos com eixos temáticos (“tema gerador”) e aliar os conteúdos teóricos com a prática vem no sentido de buscar caminhos alternativos para apresentar os conteúdos de uma forma mais motivadora e próxima da realidade dos alunos. A denominação “tema gerador” deve ser entendida como uma opção metodológica, na qual um assunto desencadeia um processo de investigação, assumindo forma de pergunta ou tema mais amplo, com atividades planejadas, procurando ampliar a curiosidade dos alunos e seu interesse.

Nesta segunda edição do Jornal Sebastião News o objetivo é relatar o resultado de um projeto de pesquisa, que visou estimular alunos que, em um trabalho colaborativo busca informações sobre “*A ÁGUA E A GERAÇÃO DE ENERGIA*” nas mídias impressa e digital usando recursos das Tecnologias Digitais da Informação e do Conhecimento (TDIC), participando de demonstração de experimentos e de construção de um modelo de uma roda d'água acoplada em um motor que quando acionado acende um led, produção de desenhos, cartazes, poesias, caça palavras e produção de textos.

## Desenvolvendo o Projeto na Disciplina Eletiva

Esta modalidade de disciplina foi criada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo nas escolas de Ensino Integral. No projeto de pesquisa desenvolvido nesta disciplina os alunos pesquisaram desde a energia hidráulica até sua transformação em energia hidrelétrica e a proposta teve como foco a produção de energia hidráulica no decorrer do tempo, como essa evolução foi acontecendo, quais foram os aspectos positivos e os negativos dessa conquista.

O projeto mostrou que desde os primórdios da humanidade utilizou-se a força da água para a geração de energia hidráulica e promoveu a conscientização sobre a importância de preservar, economizar e valorizar os recursos hídricos, revertendo à situação de degradação dos rios de nossa região a fim de que não afete a produção de energia hidrelétrica. Favoreceu ainda a reflexão sobre as causas dos problemas que o Brasil enfrenta com a falta de água. Finalmente os alunos pesquisaram e demonstraram o funcionamento de uma usina hidrelétrica e analisaram os impactos socioambientais causados pela implantação de usinas hidrelétricas.



## Aula Teórica Experimental com a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Yvonne P. Mascarenhas

O uso da água (energia hidráulica) data de milhares de anos. Uma corrente de água empurrando uma grande roda era usada para fazer funcionar o maquinário dentro de um moinho ou uma fábrica fornecendo assim, energia para moer trigo, milho, tecer ou serrar madeira.



**Imagem:** demonstração do funcionamento do pilão (Monjolo) através da velocidade da água pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Yvonne

**Fonte:** Própria



**Imagem:** interação e participação dos alunos durante a aula teórica

**Fonte:** Própria

## Funcionamento Da Energia a Vapor

O motor a vapor foi inventado para poder dar suporte ao movimento de outras máquinas.

O combustível é o carvão que aquece e evapora a água.

A força do vapor é a base para o funcionamento das máquinas a vapor.

As máquinas a vapor, como a locomotiva Maria Fumaça, possuem uma fornalha onde é realizada a queima de carvão, óleo, madeira ou mesmo outro combustível onde é produzida a energia calorífica.



**Imagem:** Experimento sobre Energia a Vapor

**Fonte:** Própria

# Pesquisando na Internet

Nesta etapa do projeto, os alunos, com auxílios dos bolsistas foram ao laboratório de informática e pesquisaram na internet sobre as perguntas elaboradas pela professora de Ciências e a orientadora. As perguntas e suas respectivas respostas auxiliaram os alunos na produção de texto. A próxima etapa foi aprenderem a usar a ferramenta PowerPoint, na confecção de slides, utilizando os textos elaborados pelos grupos de alunos.



**Imagem:** pesquisa na sala de informática

**Fonte:** Própria

As questões de pesquisa:

- ✓ identificar e reconhecer os usos da energia elétrica no cotidiano;
- ✓ o caminho da eletricidade das usinas geradoras até as residências;
- ✓ conhecimento sobre produção de energia elétrica como meios para suprir as necessidades humanas;
- ✓ riscos e benefícios da produção de energia elétrica.

## Você sabia?

Que a principal fonte de energia hidráulica vem da água dos rios que correm para o mar. Em países montanhosos, essa característica faz com que a água desça com muita velocidade, dando a ela muita energia, que pode ser transformada em eletricidade nas usinas hidrelétricas.

# Elaborando o texto

Após pesquisas na internet e, através de leitura e interpretação de textos on-line, os alunos produziram textos-resumo sobre o assunto e esquemas para relatar as experiências.



**Imagem:** elaboração de texto na sala de leitura

**Fonte:** Própria

*"No decorrer da eletiva aprendemos sobre o uso consciente da água e que ela é muito importantes para a sobrevivência humana. Tivemos aulas diversificadas com a professora Yvonne e demonstração de diversos experimentos. Também pesquisamos na internet, fizemos resumos, elaboramos textos e aprendemos a usar a ferramenta PowerPoint com os textos e desenhos para ilustrar e aprendermos mais sobre o assunto."*

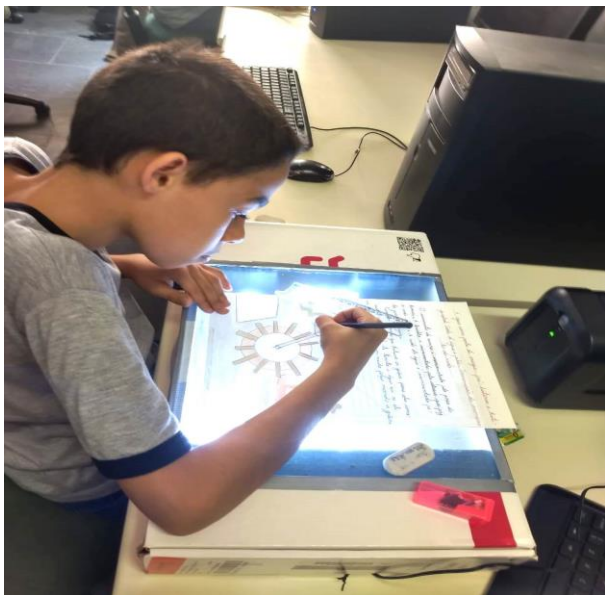
Alice Brogeri de Lima 7º B, Maria Eduarda Figueira Nunes 7º C, Maria Julia dos Santos Estevo 6º B, Mateus Galan Marques Faccini 7º B, Murilo Brasileiro de Lima 7º A, Nicolas Fellipe da Silva Moura 7º C e Renan Senapeschi Moreira Teixeira 7º B.



# Interdisciplinaridade com a disciplina de Artes

## Construindo ferramentas de aprendizagem

Nas aulas de Artes, a Prof.<sup>a</sup> Andreia Farah Vicente, confeccionou uma MESA DE LUZ para os alunos fazerem a arte final nos seus desenhos.



**Imagem:** Marco A. L. Felix 7º B usando a mesa de luz para a arte final do desenho.

**Fonte:** Própria

## Monte uma mesa de luz caseira!!!

### Materiais:

- 1 caixa tamanho 30 x 40 (maior que uma folha tamanho A4);
- 1 placa de vidro 8mm ou placa de acrílico que encaixe por dentro desta caixa;
- 1 adesivo transparente fosco 30x40
- 1 fita led cor branca com conector e alimentador de energia.

## Para que serve a mesa de luz?

A função da mesa de luz é agilizar a arte-final. Faz-se o desenho a lápis em uma folha de papel, coloca-se na mesa de luz e, faz-se a arte-final à caneta, em outra folha, sobreposta à primeira. Para quem trabalha com Histórias em Quadrinhos (HQ) é muito útil para variações sutis de um mesmo desenho. Para movimentar as personagens, por exemplo, é preciso desenhar a mesma figura mais de uma vez em posições diferentes ou com pequenas mudanças de uma imagem para outra.

(Fonte: HQ Draw)

### **SAIBA MAIS!!!**

Para que serve a mesa de luz:

<https://hqdraw.wordpress.com/pra-que-serve-mesa-de-luz/>

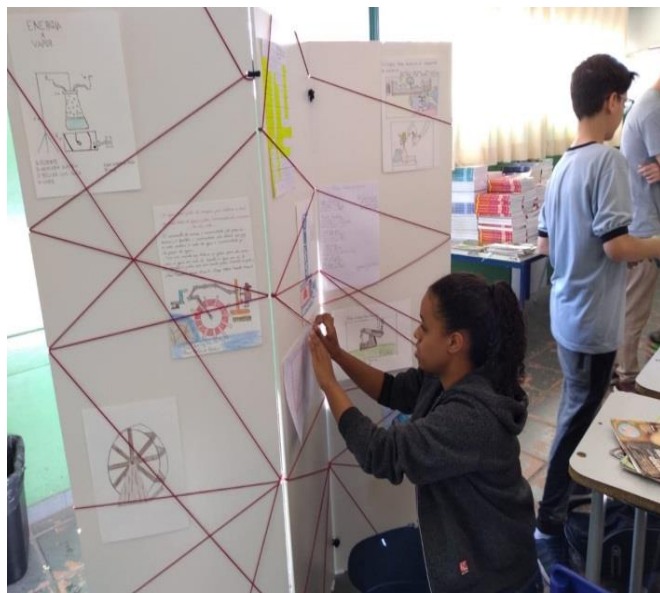
Mesas de Luz, como usá-las:

<https://www.youtube.com/watch?v=H4BW9KbhEmo>

# Culminância – A Feira do Conhecimento

## Confeção de materiais

Com base em todos os trabalhos produzidos pelos alunos no decorrer do projeto de pesquisa a partir da disciplina de ciências a professora de arte desenvolveu neles habilidades como: adequar o layout dos desenhos, utilização de cores, como confeccionar um stand para exposição dos trabalhos entre outras.



**Imagem:** preparação dos materiais para Culminância

**Fonte:** Própria

Os alunos aprenderam ainda:

- ✓ Utilizar recursos verbais e não-verbais na organização de um texto;
- ✓ Estabelecer, com base nas imagens, diferenciações entre produções bidimensionais e tridimensionais;
- ✓ Técnicas artísticas de desenhos para produção de conhecimento à serviço das ciências da natureza.



# Socialização da Aprendizagem!!!

## Usando Recurso Multimídia

Após a aula experimental, discussões em sala de aula, pesquisas na Internet e elaboração de textos, confecção de desenhos os alunos aprenderam a utilizar a ferramenta PowerPoint® e produziram slides para compartilhar o conhecimento adquirido com a turma.

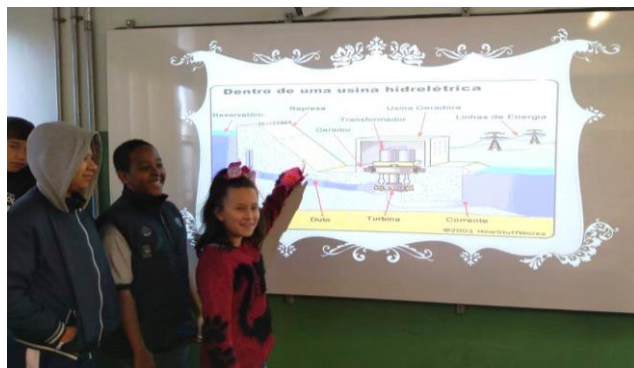


Imagem: Apresentação dos alunos para toda turma

Fonte: Própria

## PowerPoint confeccionado pelos alunos

Alexandre Eduardo Stapavicci 7ºA  
 Ana Carolina Aguiar de Jesus 7ºA  
 Juan Eduardo Lopes Catarina 7ªA  
 Raiane Monique Oliveira de Barros 7ªB  
 Yan Papassidero 7ªA

**ENERGIA HIDRELÉTRICA**

PARA GERAR ENERGIA EM UMA HIDRELÉTRICA É NECESSÁRIO POTENCIAL HIDRÁULICO, CONSTRUÇÃO DE USINAS EM RIOS QUE POSSUEM ELEVADO VOLUME DE ÁGUA E QUE APRESENTAM DESNÍVEIS EM SEU CURSO.

A USINA HIDRELÉTRICA FUNCIONA ATRAVÉS DA PRESSÃO DA ÁGUA QUE GIRA A TURBINA TRANSFORMANDO A ENERGIA POTENCIAL EM ENERGIA CINÉTICA. DEPOIS DE PASSAR PELA TURBINA O GERADOR TRANSFORMA A ENERGIA CINÉTICA EM ENERGIA ELÉTRICA. ATRAVÉS DE FIOS E CABOS A ENERGIA É DISTRIBUÍDA, E ANTES DE CHEGAR NAS NOSSAS CASAS E COMÉRCIOS É TRANSFORMADA EM BAIXA TENSÃO.

### O QUE É UMA USINA HIDRELÉTRICA E ENERGIA HIDRÁULICA?

- A usina hidrelétrica é uma barragem que represa a água. A turbina é responsável por transformar energia cinética em energia elétrica.
- A energia hidráulica é a energia obtida a partir da energia de um volume de água aproveitando o potencial de um rio.



Alice Frogeri de Lima 7ºB  
 Maria Eduarda Figueira Nunes 7º C  
 Maria Júlia dos Santos Estevão 6º A  
 Mateus Galan Marques Faccini 7B  
 Murilo Brasileiro de Lima 7A,  
 Nicolas Fellipe da Silva Moura 7C  
 Renan Senapeschi Moreira Teixeira 7º B

# Eletricidade: o motor da vida moderna

A importância das hidrelétricas é enorme e se tornou imprescindível para a vida moderna sendo responsável pelo progresso e pelo bem estar da humanidade, ela nos fornece energia para as atividades industriais, funcionamento de hospitais e escolas, segurança na cidade principalmente à noite, conforto nas residências para iluminação, serviços domésticos, informação por rádio, TV e internet entre outras.

Entretanto, há desvantagens conforme mostra a análise e comparação dos dados do pré-teste com o pós teste. Verificamos que os alunos estão conscientes sobre os impactos da instalação de uma usina hidrelétrica:

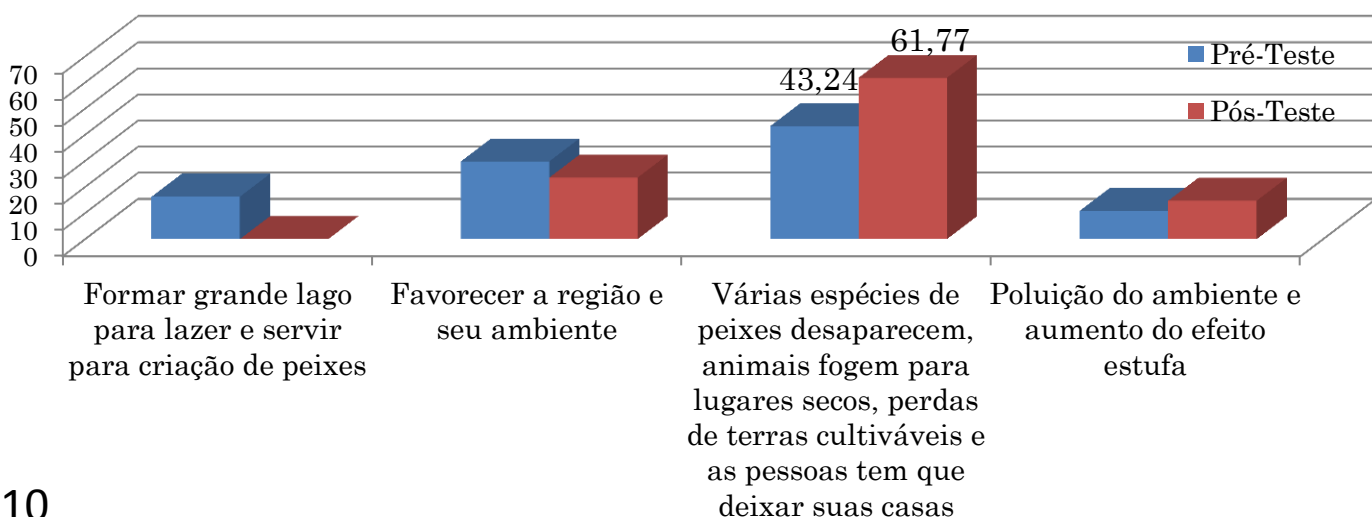
*“Para a instalação desse tipo de usina e construção de barragens... é necessário o alagamento de grandes áreas. Essa prática acaba acarretando problemas à fauna e flora local, como: a destruição da vegetação natural, assoreamento do leito dos rios, desmoronamento de barreiras, extinção de certas espécies de peixes e torna o ambiente propício à transmissão de doenças como malária e esquistossomose.”*

Alice F. de Lima 7ºB, Maria E. F. Nunes 7º C, Maria J. dos S. Estevão 6º A, Mateus G. M. Faccini 7B, Murilo B. de Lima 7A, Nicolas F. da S. Moura 7C, Renan S. M. Teixeira 7º B.

*“Uma das desvantagens são as desapropriação de comunidades e, animais são tirados do seu habitat e não se adaptam em outro ambiente.”*

Alexandre E. Stapavicci 7º A, Ana C. A. de Jesus 7º A, Juan E. L. Catarina 7º A, Raiane M. O. de Barros 7º B, Yan Papassidero 7º A, Renan M. Teixeira 7º B.

## Qual o impacto ambiental e social da instalação de uma usina hidrelétrica?



O custo é sem dúvida ambiental e social ...

***"A natureza se transforma, o clima muda, espécies de peixes desaparecem, animais fogem para se proteger, o desmatamento de árvores, poluições em geral."***

Gabriel Antônio de Carvalho 6º A, Diogo Antônio Ferrante 6º A, Guilherme Pereira Bravo 6º A, João Vitor Araújo dos Santos 7º B, Igor Albergoni Achui 7º B e Felipe Augusto Longo 6º B.

Apesar de toda a importância da energia elétrica a sua utilização no mundo contemporâneo será insustentável se não preservarmos nossos rios da poluição e desmatamento de suas margens, nossas florestas e estudarmos sobre as melhores formas de reduzir os impactos sociais e ambientais

E, o que devemos fazer é minimizá-lo em vista das grandes vantagens:

***"Uma das vantagens da energia hidrelétrica é que elas são consideradas meio de produção de energia limpa e utiliza a água da natureza."***

Alexandre E. Stapavicci 7º A, Ana C. A. de Jesus 7º A, Juan E. L. Catarina 7º A, Raiane M. O. de Barros 7º B, Yan Papassidero 7º A, Renan M. Teixeira 7º B.

***"Apesar do alto custo para a instalação de uma usina hidrelétrica, o preço do seu combustível (a água) é baixo. E para um país como o Brasil, cortado por imensos rios, torna-se uma fonte de energia vantajosa e altamente sustentável"***

Alice F. de Lima 7ºB, Maria E. F. Nunes 7º C, Maria J. dos S. Estevão 6º A, Mateus G. M. Faccini 7B, Murilo B. de Lima 7A, Nicolas F. da S. Moura 7C, Renan S. M. Teixeira 7º B .

A energia é essencial para a vida moderna e sem ela não há condição para a modernização e o desenvolvimento do país...

***"É uma fonte de energia renovável e não emite poluentes, contribuindo assim na luta contra o aquecimento global."***

Alice F. de Lima 7ºB, Maria E. F. Nunes 7º C, Maria J. dos S. Estevão 6º A, Mateus G. M. Faccini 7B, Murilo B. de Lima 7A, Nicolas F. da S. Moura 7C, Renan S. M. Teixeira 7º B .

## **Alô Leitor!**

Divirta-se mais visitando nosso site:

[www.usp.br/cienciaweb/](http://www.usp.br/cienciaweb/)

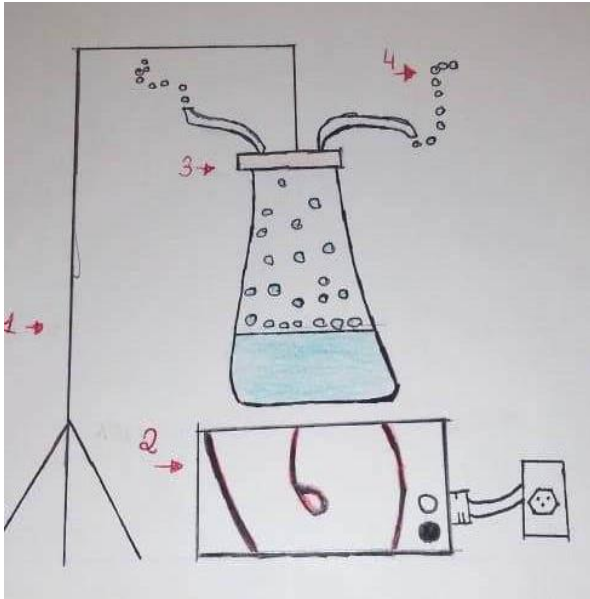
Ou visite nossa página no Facebook:

<https://www.facebook.com/CienciaWeb/>



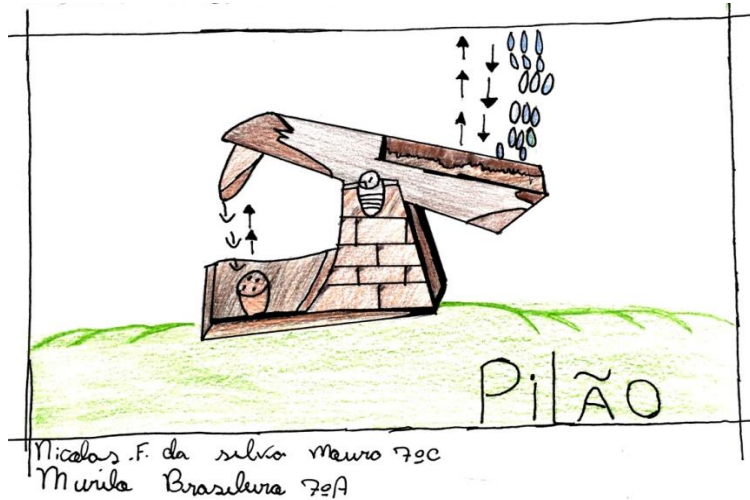
# Produções Artístico-Culturais

## Energia à Vapor



**Imagem:** Energia a vapor  
**Fonte:** Igor Albergoni Achui 7º B

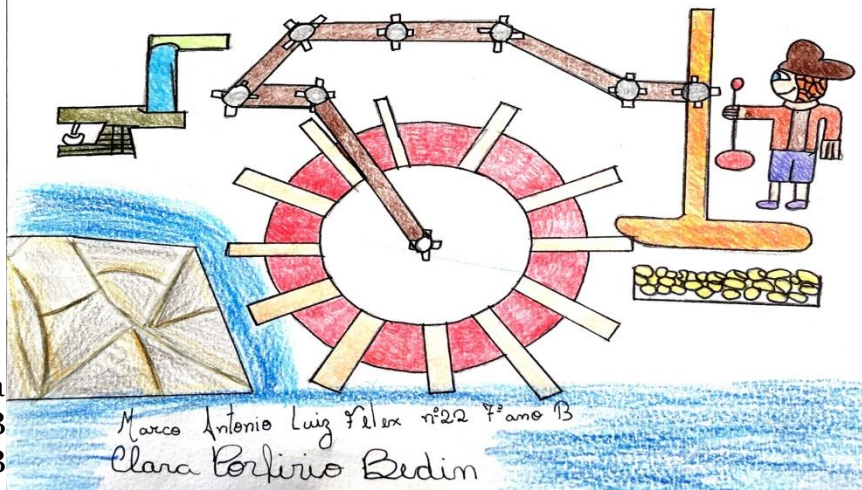
A corrente da água é usada desde há muitos séculos para moer grãos e irrigar as plantações.



Nicolas .F. da silva Moura 7º C  
Murilo Brasileiro 7º A

**Imagem:** Pilão movido a água (Monjolo)  
**Fonte:** Nicolas Fellipe da S. Moura 7º C e  
Murilo Brasileiro de Lima 7º A

A água como fonte de energia e a transmissão de energia através do movimento da roda

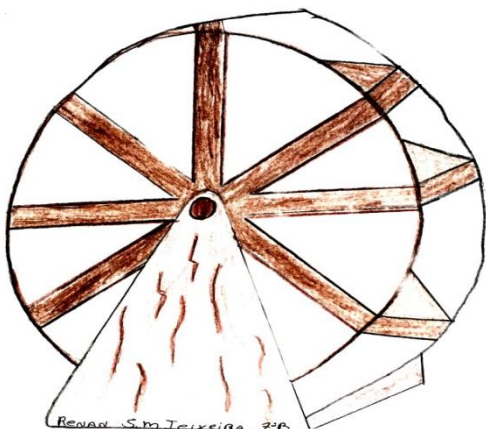


Marco Antonio Luiz Felix nº22 7º ano B  
Clara Porfirio Bedin

**Imagem:** Roda d'água  
**Fonte:** Marco A. L. Felix, 7º B  
Clara Porfirio Bedin, 6º B

No passado as Rodas D'água usavam o fluxo da água para moer grãos.

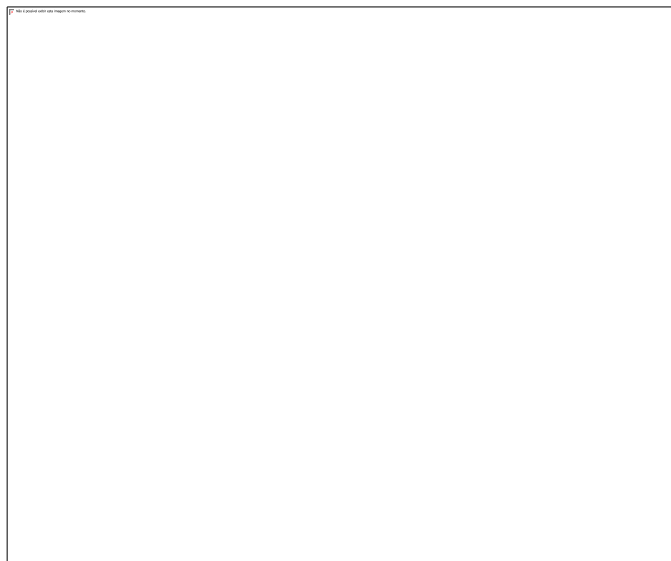
**Imagem:** Roda D'água  
**Fonte:** Renan S. M. Teixeira, 7º ano B



## Produções Artístico-Culturais

A energia hidráulica e energia hidroelétrica é uma fonte de energia limpa e mais barata.

**Imagem:** Usina hidrelétrica  
**Fonte:** Victor Augusto M. de Oliveira e Felipe Augusto Longo,  
6º ano B



Algumas sugestões para reduzir o consumo de energia: utilizar a luz solar e substituir as lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes ou led.

**Imagem:** inspirada no livro Programa de Educação Ambiental - A natureza da Paisagem, 2ª edição, CPFL-Paulista 2014.  
**Fonte:** Ananda C. L. da Silva 7º B e João Vitor A. dos Santos 7º B

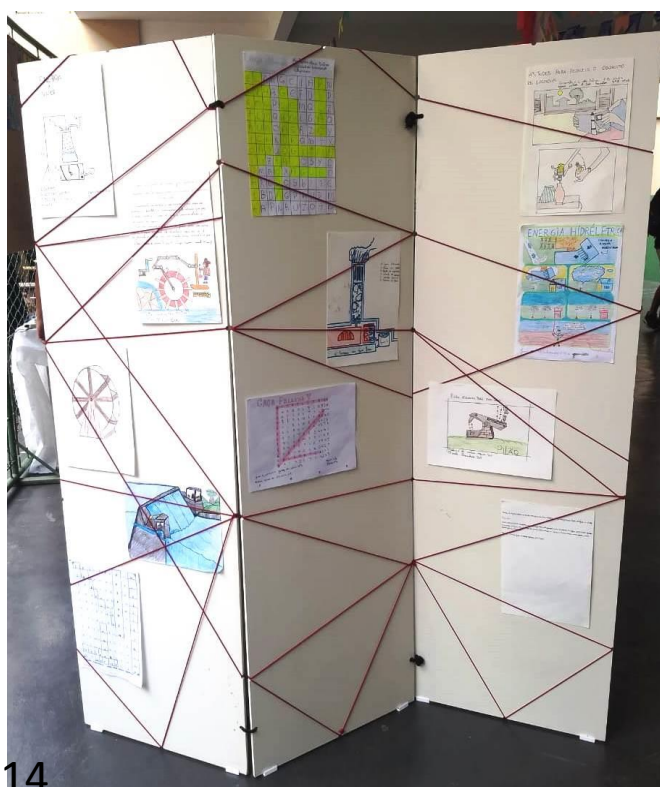
A energia hidráulica fornece cerca de 20% da eletricidade do mundo. A maior parte dela vem de usinas hidrelétricas.

## Culminância – A Feira do Conhecimento: apresentação dos resultados de todas etapas do projeto para a comunidade escolar e a sociedade.

Em grupos, os alunos se revezaram nos períodos da manhã e tarde e também entre cada parte do stand para explicar aos colegas da escola, professores, familiares e público em geral o que aprenderam com o projeto.

O stand era composto por 3 partes: demonstração dos experimentos, mural vertical e mural suspenso.

**Imagem:** mesa com os experimentos na Culminância/Feira de Ciências  
**Fonte:** Pedro Kaneto Suzuki



**Imagem:** Mural Vertical com exposição das produções artístico-culturais dos alunos  
**Fonte:** Própria



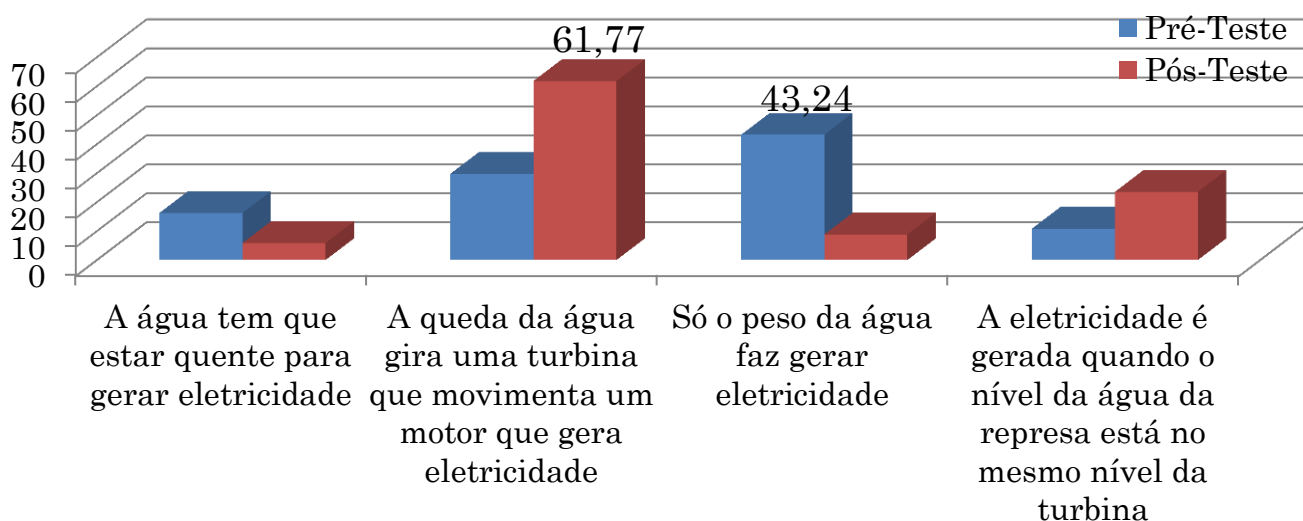
**Imagem:** Painel suspenso de uma Usina Hidrelétrica confeccionado pelos alunos.  
**Fonte:** Pedro Kaneto Suzuki



## Os Resultados do Projeto

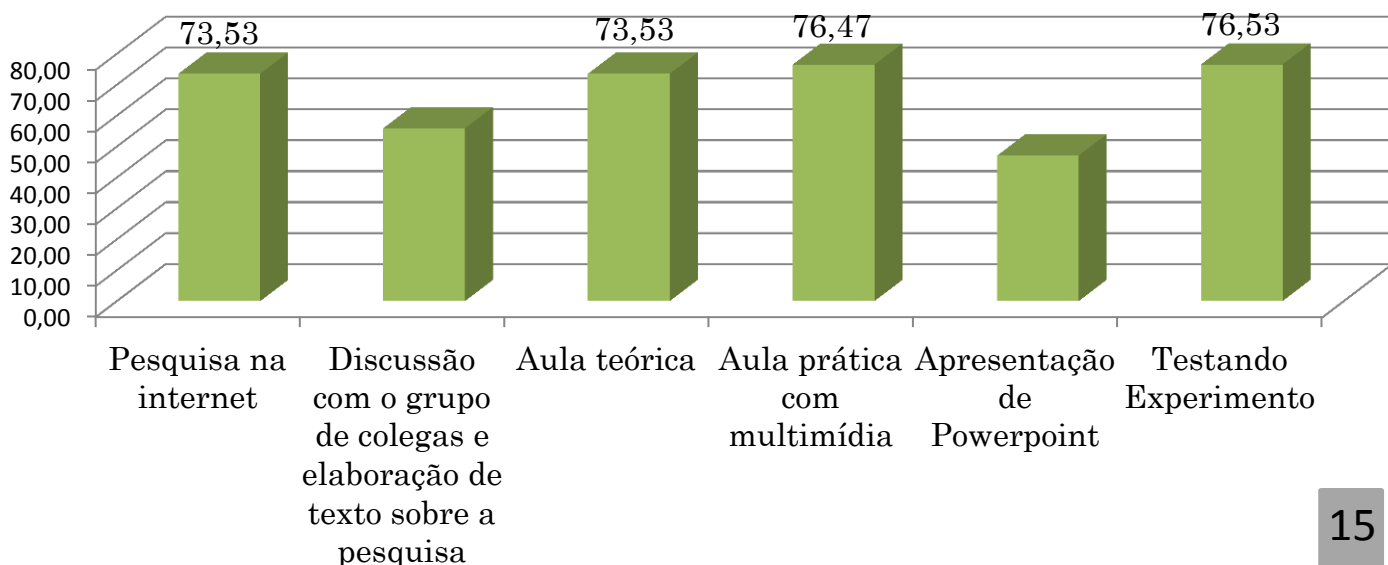
Os dados do pré-teste e pós-teste foram analisados qualitativamente. No início do projeto 43% dos alunos acreditavam que somente o peso da água gerava eletricidade, após o desenvolvimento das atividades, 62% dos alunos aprenderam que a eletricidade vem da força da queda d'água que movimenta uma turbina na usina hidrelétrica.

### Na usina hidrelétrica:



A partir da análise dos dados do pós teste com as respostas dos alunos, podemos concluir que as TDIC (aulas práticas com multimídia e pesquisas na Internet) e aulas experimentais contribuem positivamente para motivação e aprendizado dos alunos.

### De todas as etapas do projeto qual ou quais você considera que mais ajudou na sua aprendizagem?



# Espaço Cultural

Além das ilustrações, os alunos também contribuíram com outros tipos de produções artístico-culturais em outras modalidades textuais como: música e caça-palavras.

## Música

### Energia que Consumimos

Guilherme Pereira Bravo  
6º ano A

Existe no Brasil  
Muitos rios de planalto  
que permitem a instalação  
de usinas, em seus saltos

Havia desperdício  
no chuveiro lá de casa  
o meu banho era tão  
demorado  
que o meu corpo até sonhava

Existe algo sério,  
que eu devo então fazer  
consumir pouca energia  
para o meu país sobreviver!

Há pouco tempo  
eu gastava muita luz  
agora vi que sem ela  
meu país não produz.

Existe muita gente  
num blá, blá, blá!  
Falando da energia  
que nós temos que poupar!

Por isso, minha gente  
o jeito é se informar  
exercer a cidadania  
para nos ajudar!

## Caça Palavras

E	B	G	N	R	R	H	B	L	H
Z	N	B	N	N	A	L	A	F	I
B	T	E	O	F	F	E	R	E	D
A	A	E	R	T	A	G	R	M	R
N	N	A	P	G	N	G	A	M	E
O	O	I	R	E	I	L	G	U	L
P	P	C	E	R	O	A	E	I	E
E	E	Y	Y	A	Z	U	M	I	T
R	R	M	G	G	Y	U	C	C	R
S	S	U	U	U	T	T	H	H	I
U	S	I	N	A	R	T	N	H	C
S	S	M	O	T	O	R	C	A	A

1. Água
2. Barragem
3. Energia
4. Hidrelétrica
5. Motor
6. Usina

Ellen  
João Vitor  
7º ano A

E	E	A	N	G	C	I	H	P	N
L	V	H	R	G	E	F	I	I	P
E	O	U	P	E	E	M	L	L	Z
T	L	M	Q	R	N	L	A	A	Q
R	U	A	O	A	E	R	O	O	Y
I	C	N	K	D	R	Q	T	T	X
C	A	O	U	O	G	I	N	N	A
I	O	Z	R	R	I	O	Y	Y	C
D	M	A	O	X	A	G	A	A	O
A	K	C	D	O	S	B	F	F	E
D	B	D	A	G	P	A	D	D	M
E	A	P	N	R	U	Z	T	T	N

1. Água
2. Antigo
3. Eletricidade
4. Energia
5. Evolução
6. Gerador
7. Humano
8. Roda
9. Pilão

Alexandre Eduardo  
Stapavic, Yan  
Papassidero Silva,  
7º ano A

H	I	D	R	E	L	E	T	R	I	C	A
I	W	H	Q	G	V	B	C	D	F	J	K
D	N	P	X	U	Y	T	I	L	O	M	R
R	Ã	Ê	Z	K	Q	E	P	R	C	G	O
A	V	L	E	A	G	E	U	N	Y	C	L
U	L	L	R	H	V	O	R	X	J	T	K
L	E	S	A	J	D	E	D	R	P	G	O
I	M	L	W	E	M	P	D	L	I	H	D
C	R	J	T	O	Y	L	H	T	F	S	J
A	F	R	M	N	D	R	N	O	S	E	T
U	E	L	E	T	R	I	C	A	X	F	I
V	A	I	S	D	E	J	G	K	Z	H	J

1. Elétrica
2. Hidráulica
3. Hidrelétrica
4. Vertedouro

Elena M. de Oliveira  
6º ano A  
Juan Riquelme G. Silva  
6º ano B