

## **PRÊMIO MARIO COVAS 2015**

### **RELATÓRIO DESCRITIVO**

#### **IDENTIFICAÇÃO**

---

Categoria: Inovação em Gestão Municipal

Área Temática: Inovação e processos organizacionais

Título da Iniciativa: Programa Combate ao Desperdício de Água

Instituição: Prefeitura Municipal de Suzano – Secretaria Municipal de Educação

#### **RESUMO DO RELATÓRIO DESCRITIVO**

---

O programa apresentado foi desenvolvido na Prefeitura de Suzano, através da Secretaria Municipal de Educação em parceria com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo- Sabesp, como objetivo de combater o desperdício de água e, conseqüentemente, reduzir os custos com o consumo. O programa foi baseado em atividades de educação ambiental para alunos do ensino infantil, fundamental e Educação de Jovens e Adultos - EJA.

Devido ao alto consumo de água nas escolas da rede municipal, houve necessidade deste programa que incluiu a capacitação de diretores, educadores, supervisores e funcionários, que foram multiplicadores nas unidades escolares. O programa contemplou: treinamento sobre como agir preventivamente no prédio escolar, para não haver vazamentos, e treinamento pedagógico para instruir os alunos em relação a seus hábitos a partir da conscientização sobre a importância da água em nosso planeta. Como resultado foi diagnosticado os locais onde existiam vazamentos nas escolas, atividades pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, e redução de consumo e custo de água.

## **PROBLEMA ENFRENTADO OU OPORTUNIDADE PERCEBIDA**

O nosso planeta, formado por  $\frac{3}{4}$  de água e  $\frac{1}{4}$  de terra, contava, em 2012, com, aproximadamente, 6,908 bilhões de habitantes de acordo com o Fundo de População das Nações Unidas - FUNAP e deverá, conforme estimativas da própria Organização das Nações Unidas - ONU, chegar à marca dos 9 bilhões de habitantes em 2050.

Apesar dos esforços existentes, muitos de nós ignoramos o rápido esgotamento dos recursos naturais que já nos afeta no presente e que comprometerá, sem dúvida, as gerações futuras com graves consequências.

Segundo o Relatório do Planeta Vivo 2010 da WWF (World WideFund for Nature),

“o consumo de recursos naturais cresceu 50% mais do que a capacidade de renovação do planeta, seja em ar limpo, água potável, terra e outros recursos.”

É preciso ter em mente que as dimensões do planeta não nos isentam dos impactos que nossos atos desencadeiam, principalmente, em relação à natureza. De fato, precisamos assegurar a vida no planeta e, sem dúvida, devemos sensibilizar as pessoas para as questões socioambientais principalmente pela educação, pois só assim vamos, no decorrer do tempo, assumindo nossas parcelas de responsabilidade em relação à preservação do meio. Nesse momento, espera-se uma mudança de comportamento, ou seja, a formação de um sujeito ecológico. Segundo Carvalho (2008, p.65):

*“O ideal de ser e de viver em um mundo ecológico se vai construindo como um parâmetro orientador das decisões e escolha de vida que os ecologistas, os educadores ambientais e as pessoas que aderem a essas ideias vão assumindo e incorporando, buscando*

*experimental em suas vidas cotidianas essas atitudes e comportamentos ecologicamente orientados.”*

No Município de Suzano, os percentuais de desperdício de água são consideráveis e, de acordo com a Presidente Dilma Pena, da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo- Sabesp, em seu relato ao Jornal Diário de Suzano (edição 9536) do dia 09 de junho de 2013:

*“(...) A grande preocupação, no entanto, é com o desperdício, onde 25% da água é desperdiçada. Suzano perde, por ano, 140 mil litros de água.”*

O tema educação ambiental é desenvolvidas nas escolas da rede municipal, porém, não de maneira contínua e sim de forma pontual, e é importante que o tema seja trabalhado no cotidiano escolar, pois é uma ferramenta que pode sensibilizar o professor e o aluno para que construam, coletivamente, o conhecimento por meio de estratégias pedagógicas. Tais práticas podem servir para estimular as competências dos alunos, bem como proporcionar ao professor uma preparação na aplicação dos conhecimentos às temáticas relacionadas com o cotidiano. (ALMEIDA et al., 2004)

No que diz respeito à formação do profissional para a educação ambiental, faz-se necessário superar a definição do professor como perito em aulas, para assumir a definição de professor com atitudes inovadoras, devendo saber reconstruir o conhecimento e colocá-lo a serviço da cidadania (ARAÚJO, 2004). Os educadores devem estar cada vez mais preparados para reelaborar as informações que recebem, principalmente as que se referem às questões ambientais, para então poderem decodificar e transmitir para os alunos a expressão dos significados em torno do meio

ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções (JACOBI, 2005).

Nesse contexto, o papel do professor deve ser o de buscar os instrumentos pedagógicos que possibilitem uma atividade conjunta de professores e alunos com a finalidade de promover as condições pelas quais estes assimilam conhecimentos, habilidades e atitudes. Um desafio, é evitar cair na simplificação de que a educação ambiental poderá superar uma relação pouco harmoniosa entre os indivíduos e o meio ambiente mediante práticas localizadas e pontuais, muitas vezes distantes da realidade social de cada aluno. (JACOBI, 2003).

Portanto, a educação ambiental deve ser capaz de gerar propostas adequadas, baseadas em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução (TOMAZELLO e FERREIRA, 2001), assumindo, de maneira crescente, a forma de um processo intelectual ativo, enquanto aprendizado social, baseado no diálogo, fornecendo os instrumentos para a construção de uma visão crítica e reforçando práticas que explicitam a necessidade de problematizar e agir em relação às questões socioambientais (JACOBI, 2005).

Assim, a Prefeitura de Suzano, em parceria com a SABESP (Unidade de Negócio de Tratamento de Esgotos da Metropolitana – MT) promoveu o PROGRAMA DE COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ÁGUA em 2014, com o intuito de conscientizar a população sobre a questão do desperdício, e a vital importância desse recurso natural.

## **HISTÓRICO E CAMINHO DA SOLUÇÃO PROPOSTA**

O Município de Suzano, assim como muitos outros no Brasil, tem uma Política Municipal de Educação Ambiental. Trata-se de uma lei municipal que dá as diretrizes para a educação ambiental no Município, instituindo o Sistema Municipal de Educação

Ambiental, estabelecendo eixos de atuação, dentre outras providências (Lei Municipal nº 4612 de 10 de dezembro de 2012).

De acordo com esta política, define-se educação ambiental como o conjunto de processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter escolar e não escolar, para a formação individual e coletiva, reflexão e ação crítica e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências visando o desenvolvimento da cidadania socioambiental para a melhoria da qualidade de vida de todos e a construção de uma relação sustentável da sociedade com o ambiente que a integra. A política destaca ainda a educação ambiental como um direito de todos, componente essencial permanente da educação e da gestão ambiental, devendo estar presente no âmbito municipal de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter escolar e não escolar. (Lei Municipal nº 4612 de 10 de dezembro de 2012)

### ➤ Metodologia

Unindo a necessidade de haver projetos voltados para a Educação Ambiental na rede municipal de ensino e o alto consumo de água, foi desenvolvido o Programa de Combate ao Desperdício de Água, onde contemplou 09 escolas da rede municipal, conforme tabela 01.

**Tabela 01 – Escolas participantes do projeto**

	Escolas	2013	2014	2013	2014	REDUÇÃO DE CUSTO	REDUÇÃO DE CONSUMO
1	José Cardoso dos Santos	R\$ 80.988,07	R\$ 4.460,93	3320	345	R\$ 76.527,14	2975
2	Antonio Marques Figueira	R\$ 127.653,84	R\$ 70.566,50	5253	3072	R\$ 57.087,34	2181
3	Maria Odete Cara Gouvêa	R\$ 35.922,68	R\$ 13.200,00	2961	1179	R\$ 22.722,68	1782
4	Mércia Amaral Andrade de Brito	R\$ 31.924,96	R\$ 14.015,25	1381	948	R\$ 17.909,71	433
5	Therezinha Pereira Lima Muzzel	R\$ 20.419,88	R\$ 12.598,85	928	635	R\$ 7.821,03	293
6	Nudi Cáritas Paroquial São Sebastião	R\$ 36.873,27	R\$ 31.089,55	1562	1291	R\$ 5.783,72	271
7	José Celestino Sanches	R\$ 26.030,41	R\$ 21.616,14	1146	997	R\$ 4.414,27	149
8	Oscar de Almeida Redondo	R\$ 26.115,39	R\$ 21.779,63	1145	1003	R\$ 4.335,76	142
9	Nizilda Alves de Godoy	R\$ 2.753,34	R\$ 1.847,34	330	259	R\$ 906,00	71
						R\$ 197.507,65	8297

Fonte: Autor, 2014

As instituições escolhidas englobaram creche, ensino fundamental (1º ao 5º ano) e EJA – Educação de Jovens e Adultos, sendo várias delas situadas em área de mananciais do município. Houve um levantamento de consumo de água, e verificado que o tema água é trabalhado pelos Educadores em sala de aula, mas não de maneira contínua, e sim somente de forma pontual, por alguns professores. Pensando nesta deficiência o programa envolve todos os funcionários da escola, onde algumas pessoas selecionadas pela unidade escolar participaram da formação, e estes multiplicaram a informação para a unidade escolar com lista de presença, e esta lista foi um dos requisitos para receber o certificado, assim toda unidade escolar recebeu a informação e trabalhou o tema água durante todo o ano letivo.

➤ **Procedimentos metodológicos**

Para que o programa fosse implantado foram necessárias três etapas: capacitação dos diretores e funcionários indicados, acompanhamento de ações e avaliação.

➤ **Capacitação dos Diretores, Funcionários e Indicados**

Cada escola recomendou 1 (um) Diretor, o Supervisor da Escola; 1 (um) Educador Docente e 1 (um) Educador não Docente, sendo que 09 escolas participaram do programa.

Responsáveis técnicos (Secretaria Municipal de Educação e Sabesp) capacitaram estes funcionários, transmitindo as diretrizes do projeto (Monitoramento, Ações, Consumo e Objetivos), orientando-os sobre a importância do uso inteligente da água; princípios e cuidados com o meio ambiente; visão do panorama de consumo e desperdício de água do Brasil, dicas de economia, leitura da conta de água, leitura do hidrômetro entre outros temas. Os participantes ficaram responsáveis em multiplicar as informações para suas escolas.

Nesse dia foram entregues materiais para auxiliar os participantes a implantarem o projeto na escola, conforme tabela 2:

**Tabela 2:** Material pedagógico disponibilizado

<b>MATERIAL PEDAGÓGICO DISPONIBILIZADO</b>	
Manual do Programa	Este Manual contempla as informações de como funciona o Programa de Combate ao Desperdício de Água, contendo objetivo, prazo, responsabilidades, etc.
Caderno do Educador Docente	Este caderno foi elaborado para apoiar o professor no desenvolvimento das atividades com os alunos. Consiste em uma ferramenta que dará suporte aos temas de Educação Ambiental com informação técnica, dicas, Atividades voltadas aos alunos do Ensino Fundamental (Infantil à 5º ano) e EJA (Ensino de Jovens e Adultos)
Caderno de Atividades	Este caderno foi criado para ser utilizado em sala de aula pelo Educador como extensão ou complemento das atividades sugeridas no Caderno do Educador
Caderno do Educador Não Docente	Este caderno oferece uma série de informações técnicas e dicas importantes para o Educador Não Docente melhor desempenhar sua função de responsável pela verificação do Prédio Escolar.
Mídia Eletrônica	Vídeos que contemplam educação ambiental e água.
Planilha de Multiplicadores	Esta Planilha foi desenvolvida com o objetivo do participante do programa relatar após o treinamento de capacitação, a multiplicação na unidade escolar (Anexo II).
Planilha de Ações	Esta Planilha foi desenvolvido com o objetivo do professor relatar no ano letivo as ações que forem implantadas em sala na escola (Anexo III).
Planilha de Consumo	Esta Planilha foi desenvolvida com o objetivo do professor registrar o consumo de água mensal da Escola (Anexo IV)

**Fonte:** Autor, 2014

### ➤ **Acompanhamento do Programa**

O programa foi acompanhado pelo Supervisor da Escola, e previu a realização de 1(uma) Visita Técnica e acompanhamento posterior nas escolas.

### ✓ **Lista de Presença – Multiplicadores**

Uma planilha (Anexo II) foi entregue no dia da capacitação para os participantes, com o objetivo de monitorar a multiplicação das informações da capacitação para a unidade escolar. Foi obrigatória a entrega desta planilha como um dos pré-requisitos para a entrega do certificado de 30 horas o que ocorreu após o encerramento do projeto.

✓ **Planilha de Consumo de água**

Uma planilha (Anexo III) foi entregue no dia da capacitação para os participantes, com o objetivo de monitorar o consumo de água da unidade escolar, através do hidrômetro (Anexo I).

✓ **Visita Técnica:**

Um Técnico da Sabesp, juntamente com o Supervisor, visitou todas as escolas participantes após o treinamento de capacitação dos Educadores, com o objetivo de realizar um “exame predial” e verificar possíveis vazamentos (Figura 1) e melhorias a serem feitas nas escolas para evitar o desperdício de água. Após a visita de verificação de vazamento, foram enviadas planilhas para as escolas (Figura 2) e para o departamento municipal responsável pelo conserto do que foi detectado no projeto (Figura 3).

**Figura 1: Evidência de Vazamento na Unidade Escolar**



**Fonte:** Autor, 2014



**Figura 2:** Acompanhamento de vazamentos

TABELA PARA DETERMINAR PERDAS POR VAZAMENTOS			
LOCAL/ROTEIRO NA ESCOLA	EQUIPAMENTOS COM VAZAMENTO/FALTA REGULAGEM	OBSERVAÇÕES	PERDA ESTIMADA (L)
Hidrômetro	Ok	Não há	0
Entrada	Torneira vazando	Trocar o "couro" da torneira	10 Litros/dia
Banheiro Secretaria	Ok	Não há	0
Banheiro feminino professores	- 1 válvula com vazamento - 1 torneira vazando	Consertar válvula Trocar o "couro" da torneira	20 Litros/dia 32 Litros/dia
Banheiro masculino professores	- 1 torneira vazando	Trocar o "couro" da torneira	136 Litros/dia
Bebedouros	- 1 torneira pingando	Trocar o "couro" da torneira	32 Litros/dia
Banheiro feminino alunos	- 3 válvulas de descarga que não funcionam	Trocar	0
Banheiro masculino alunos	- 1 registro vazando - 1 válvula de descarga vazando	Trocar o "couro" do registro Consertar válvula	10 Litros/dia 20 Litros/dia
Bebedouros externos	Ok	Não há	0
Banheiro alunos externo	- 2 válvulas desreguladas (disparada quando acionadas)	Regular válvulas	81,6 Litros/dia
Caixa d'água	vazamento no conserto anterior	Refazer conserto	não é possível estimar
Cozinha	- 1 torneira pingando	Trocar o "couro" da torneira	32 Litros/dia

Fonte: Autor, 2014

**Figura 3:** Modelo de relatório de conserto

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
04 LAMPADAS FLUORESCENTE E 02 REATORES VAZAMENTO NA TORNEIRA PIA DO BANHEIRO E COZINHA 06 VALVULAS COM VAZAMENTO			
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			
QTD	DESCRIÇÃO	QTD	DESCRIÇÃO
PROFISSIONAIS:			

Fonte: Autor, 2014

✓ **Visita de Acompanhamento:**

O técnico da Sabesp, juntamente com o Supervisor visitaram todas as escolas participantes do Programa, com o objetivo de verificar as ações pedagógicas em andamento.

Os Educadores que participaram no ano de 2014 do programa, realizaram relatórios onde apresentaram ações pedagógicas (Figura 4) que foram implantadas em sala de aula com o tema água.

**Figura 4:** Ações Pedagógicas

Apresentação do Projeto pela Gestora à Equipe Escolar	Atividades Desenvolvidas	Ações da equipe Escolar
Leitura e apropriação do tema pelos professores	Roda de conversas	Leitura diária do medidor
Apresentação do tema para os alunos da unidade escolar	Roda de conversas com vários textos pertinentes ao tema	Conscientização dos educandos
Levantamento de dados do consumo pela unidade escolar	Planilha de consumo de água	Diminuição da vazão de água pela redução do registro na distribuição de água
Atividades nas diversas áreas de conhecimento elaboradas pelos alunos juntamente com os professores	Cruzadinhas, caça palavras, vídeos, textos lacunados, pesquisas, música, teatro, desenhos e confecção de cartazes	Reparos, substituição de válvulas e torneiras
Monitoramento	Dicas de economia, leitura da conta de água	Acompanhamento diário com os educandos, para evitar desperdício

**Fonte:** Autor, 2014

Como exemplo, foram realizadas atividades em sala de aula com alunos dos 5º anos (figura 5), os mesmos foram estimulados a elaborarem desenhos com a temática de evitar desperdício de água.

**Figura5:** Atividade realizada em sala de aula



**Fonte:** Autor, 2014

## ✓ **Avaliação**

A avaliação dos resultados foram baseadas nas informações coletadas junto aos educadores, em reuniões de acompanhamento, entre responsáveis pelo programa e demais participantes; das análises das ações relatadas; das Planilha de Consumo e Análise de Consumo e Listas de presença das ações de multiplicação.

Na segunda visita técnica foram realizadas avaliações das escolas (Figura 6) nos quesitos acompanhamento e análise do consumo de água pelo hidrômetro, manutenção preventiva de vazamentos e atividades pedagógicas .

**Figura 6:** Planilha de Avaliação das escolas

ESCOLA:							
DIRETOR (A):							
RESPONSÁVEIS PELO PROJETO:							
<b>LEITURA</b>	EMPENHO	DESDE O INÍCIO	A PARTIR DA ÚLTIMA VISITA	COMEÇOU/PAROU	NÃO FEZ	NOTA	
		5	2,5	1	0		
	ANÁLISE CONSUMO	DESDE O INÍCIO	A PARTIR DA ÚLTIMA VISITA	COMEÇOU/PAROU	NÃO FEZ	NOTA	
		5	2,5	1	0		
	EVIDÊNCIAS	TOTAL		PARCIAL	NÃO FEZ	NOTA	
		5		2,5	0		
	PERÍODO	DIÁRIO	SEMANAL	QUINZENAL	MENSAL	NOTA	
		5	3,75	2	0,75		
BÔNUS	DESDE O INÍCIO COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				5		
	DESDE A ÚLTIMA VISITA COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				2,5		
<b>CIRCUITO</b>	EMPENHO	DESDE O INÍCIO	A PARTIR DA ÚLTIMA VISITA	COMEÇOU/PAROU	NÃO FEZ	NOTA	
		5	2,5	1	0		
	EVIDÊNCIAS	TOTAL		PARCIAL	NÃO FEZ	NOTA	
		5		2,5	0		
	BÔNUS	DESDE O INÍCIO COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				5	
		DESDE A ÚLTIMA VISITA COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				2,5	
	<b>PEDAGÓGICO</b>	EMPENHO	DESDE O INÍCIO	A PARTIR DA ÚLTIMA VISITA	COMEÇOU/PAROU	NÃO FEZ	NOTA
			5	2,5	1	0	
		EVIDÊNCIAS	TOTAL		PARCIAL	NÃO FEZ	NOTA
5			2,5	0			
BÔNUS		DESDE O INÍCIO COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				5	
		DESDE A ÚLTIMA VISITA COM EVIDÊNCIAS TOTAIS				2,5	

Fonte: Autor, 2014

A planilha é separada em 3 itens sendo:

**a) LEITURA**

**Empenho:** Relato de atividades desenvolvidas pelos professores, funcionários, diretores e alunos, podendo receber as seguintes pontuações:

- 5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas desde o início do projeto;
- 2,5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas a partir da primeira vistoria técnica;
- 1 ponto; se as atividades não tivessem continuidade e
- 0 ponto; na ausência de atividades

**Análise de Consumo:** Relato da análise de consumo registrada na planilha (Anexo IV):

- 5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas desde o início do projeto;
- 2,5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas a partir da primeira vistoria técnica;
- 1 ponto; se as atividades não tivessem continuidade e
- 0 ponto; ausência de atividades

**Evidências:** Se houvessem evidências (fotos, registros, etc) além dos relatos dos envolvidos nas ações.

5 pontos; evidências desde o início do projeto

2,5 pontos; evidências parciais e

0 ponto; ausência de evidências.

Período: lapso de tempo em que houve o registro do consumo através da leitura do hidrômetro

4 Pontos; Leitura diária;

3,75 pontos; leitura semanal;

2 pontos; leitura quinzenal e

0,75 pontos; leitura mensal.

**Bônus** – A escola que apresentasse evidências totais desde o início do projeto, receberia uma pontuação a mais de 5 pontos e, 2,5 pontos, para a escola cujas evidências fossem registradas a partir da primeira visita técnica.

## **b) CIRCUITO E PEDAGÓGICO**

**Empenho:** Atividades desenvolvidas pelos professores, funcionários, diretores e alunos, podendo receber as seguintes pontuações:

- 5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas desde o início do projeto;

- 2,5 pontos; se as atividades fossem desenvolvidas a partir da primeira visita técnica;

- 1 ponto; se as atividades não tivessem continuidade e

- 0 ponto; ausência de atividades

**Evidências:** Se as atividades, além de relatadas, fossem evidenciadas.

5 pontos; Evidências desde o início do projeto;

2,5 pontos; Evidências parciais e

0 ponto; ausência de informações.

Período: lapso de tempo em que houve o registro do consumo através da leitura do hidrômetro.

5 Pontos; Leitura diária;

3,75 pontos; leitura semanal;

2 pontos; leitura quinzenal;

0,75 pontos; leitura mensal.

**Bônus** – A escola que apresentasse evidências totais desde o início do projeto, receberia uma pontuação a mais de 5 pontos e, 2,5 pontos, para a escola cujas evidências foram registradas a partir da primeira visita técnica.

#### ✓ **Requisitos para receber o certificado**

Pensando nas questões ambientais e para evitar a geração de resíduos com a produção de documentos impressos, foi criado um e-mail do programa, para envio de relatórios, planilhas, solicitações diversas, entre outros.

Os certificados dos participantes (30 horas) foram emitidos desde que fossem atendidos os seguintes requisitos:

- ✓ Participar das 3 (três) etapas do programa sendo: capacitação dos diretores e funcionários indicados, acompanhamento de ações e entrega do portfolio (com as ações desenvolvidas);
- ✓ Multiplicar as informações para a escola (apresentar lista de presença do treinamento – Anexo II);
- ✓ Apresentar ações propostas durante o ano letivo (Anexo III);
- ✓ Reduzir o valor do consumo de água da escola em relação ao valor apresentado no início do programa,

- ✓ Apresentar relatório de ações após visita técnica. Caso não existam ações justificar o motivo;
- ✓ Na hipótese de que uma das ações não fosse executada, o profissional deveria apresentar, por escrito, uma justificativa aos responsáveis pelo programa sob pena de ter suspensa a emissão do certificado.

## **DESCRIÇÃO DO PROJETO: A INOVAÇÃO OBJETIVA E RESULTADOS**

---

O programa Combate ao Desperdício de Água introduz uma nova prática em se tratando de Educação Ambiental, pois contempla os seguintes itens:

- ✓ Fornece formação para toda a equipe da unidade escolar incluindo supervisores, diretores, educadores e funcionários, habilitando-os a se tornar em agentes multiplicadores do programa, devendo registrar todas as suas ações.
- ✓ Inclui no programa visitas técnicas de acompanhamento das atividades pedagógicas realizadas e de verificação preventiva de vazamentos (exames prediais).
- ✓ Criação de uma avaliação para o acompanhamento e desenvolvimento do projeto, nos quesitos acompanhamento de consumo de água pelo hidrômetro e análise do consumo, manutenção preventiva de vazamentos e o pedagógico.

### **Objetivo Geral**

- ✓ O programa tem como objetivo apresentar o projeto aos professores da rede municipal de Suzano para multiplicarem a informação para toda a comunidade escolar.



## Objetivos Específicos

- a) Capacitar profissionais envolvidos com o programa, sendo que o educador deverá aplicar atividades pedagógicas e o responsável pela Manutenção da Escola terá como responsabilidade detectar vazamentos ou possíveis situações que agravem o desperdício de água. A formação destes profissionais será para que contribuam com a aquisição, por parte dos alunos, de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como populares e tradicionais, que facilitarão a compreensão mais ampla sobre o mundo, melhorando hábitos e conscientizando em relação as suas escolhas.
- b) Implantar o “Programa de Combate ao Desperdício de Água” como um instrumento de Educação Ambiental de forma interdisciplinar, onde a natureza é compreendida como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente das transformações do mundo em que vive;
- c) Sensibilizar quanto à importância do uso consciente da água em seu cotidiano;
- d) Desenvolver, possibilidades de diálogo e relacionamento entre diferentes conteúdos curriculares que permeiam a educação;
- e) Reduzir o consumo de água na unidade escolar.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para análise do desempenho das escolas participantes do programa, foi verificada a pontuação total (somando as pontuações de circuito, leitura e pedagógico), onde foi desenvolvido um “range” de pontuação, classificando em Ótimo, Bom, Regular e Péssimo, conforme tabela 3.:

**Tabela 2:** Pontuação total das Escolas

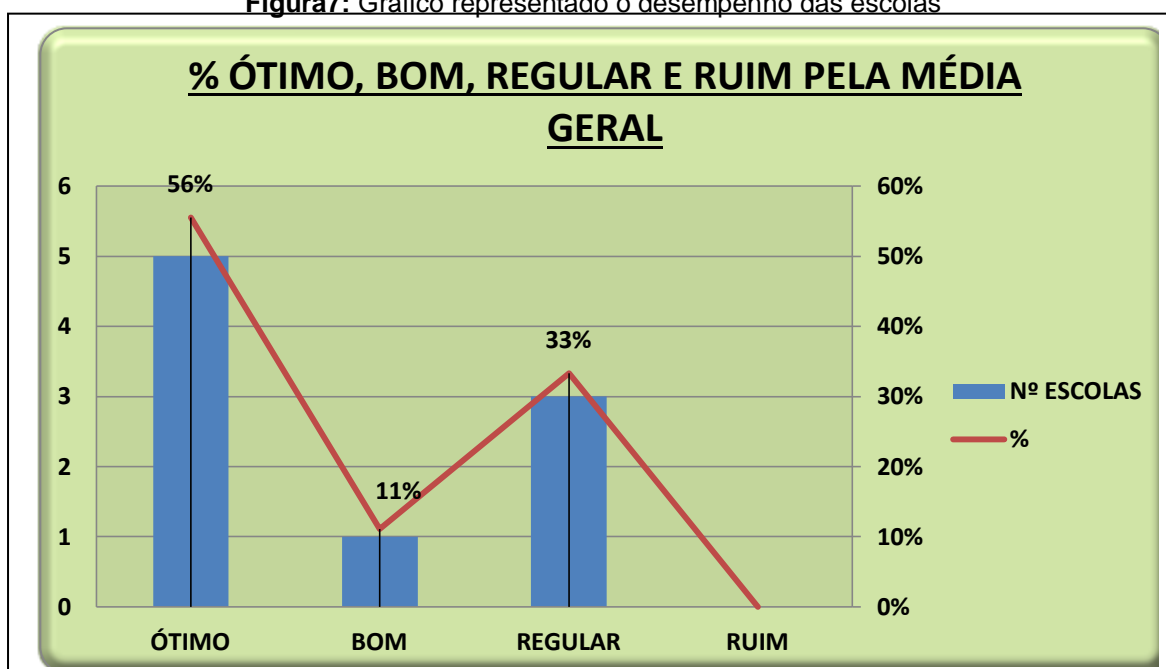
<b>Pontuação</b>	<b>Status</b>
<b>&gt; 41,25</b>	<b>ÓTIMO</b>
<b>&gt; 27,5 E &lt;= 41,25</b>	<b>BOM</b>
<b>&gt; 13,75 E &lt;= 27,5</b>	<b>REGULAR</b>
<b>DE 0 E &lt;= 13,75</b>	<b>RUIM</b>

**Fonte:** Autor, 2014

Pela análise de dados, é possível concluir que das 9 escolas participantes do programa 56% delas, atingiram um “ótimo” desempenho, 11% tiveram um desempenho

considerado “bom”, 33 % tiveram um desempenho considerado regular, e nenhuma escola teve um desempenho considerado ruim, estes percentuais são representados através de gráfico (Figura 7) .

**Figura7:** Gráfico representado o desempenho das escolas



Fonte: Autor, 2014

### ✓ Redução de Custo e Consumo

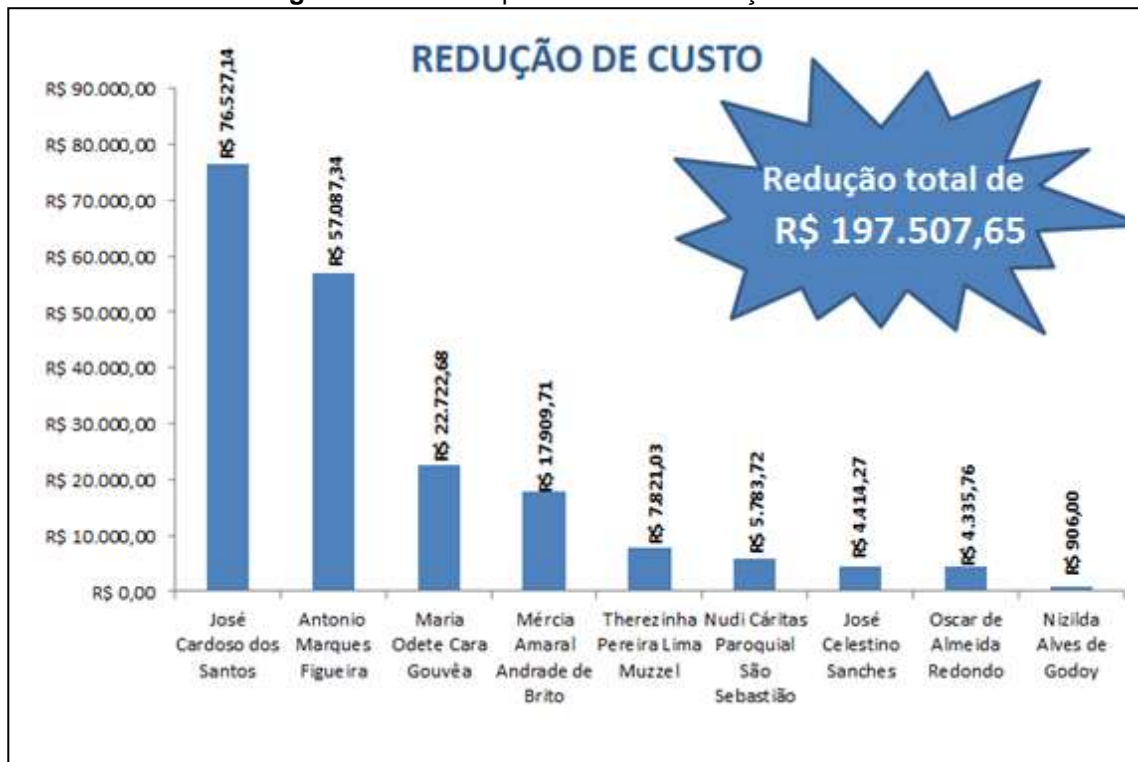
Na tabela 3 é apresentado a redução de custo e consumo de água nas unidades escolares que participaram do programa.

**Tabela 3:** Escolas que reduziram o custo e consumo de água

Escolas	2013	2014	2013	2014	REDUÇÃO DE CUSTO	REDUÇÃO DE CONSUMO
1 José Cardoso dos Santos	R\$ 80.988,07	R\$ 4.460,93	3320	345	R\$ 76.527,14	2975
2 Antonio Marques Figueira	R\$ 127.653,84	R\$ 70.566,50	5253	3072	R\$ 57.087,34	2181
3 Maria Odete Cara Gouvêa	R\$ 35.922,68	R\$ 13.200,00	2961	1179	R\$ 22.722,68	1782
4 Mércia Amaral Andrade de Brito	R\$ 31.924,96	R\$ 14.015,25	1381	948	R\$ 17.909,71	433
5 Therezinha Pereira Lima Muzzel	R\$ 20.419,88	R\$ 12.598,85	928	635	R\$ 7.821,03	293
6 Nudí Cáritas Paroquial São Sebastião	R\$ 36.873,27	R\$ 31.089,55	1562	1291	R\$ 5.783,72	271
7 José Celestino Sanches	R\$ 26.030,41	R\$ 21.616,14	1146	997	R\$ 4.414,27	149
8 Oscar de Almeida Redondo	R\$ 26.115,39	R\$ 21.779,63	1145	1003	R\$ 4.335,76	142
9 Nizilda Alves de Godoy	R\$ 2.753,34	R\$ 1.847,34	330	259	R\$ 906,00	71
					R\$ 197.507,65	8297

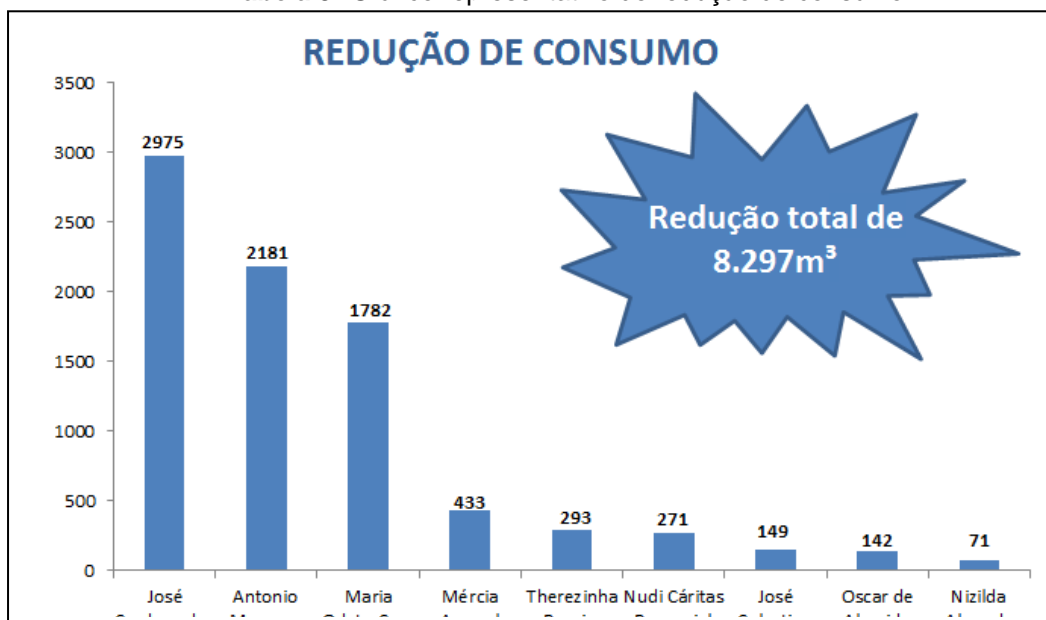
Fonte: Autor, 2014

**Figura 8:** Gráfico representativo de redução de custo



Fonte: Autor, 2014

**Tabela 9:** Gráfico representativo de redução de consumo



Fonte: Autor, 2014

Por meio dos dados compilados foi possível reduzir R\$ 197.507,65 sendo 8.297 m<sup>3</sup> de consumo de água nas escolas participantes do Programa Combate ao Desperdício de Água.

Os dados levantados comprovam o envolvimento e participação efetiva dos diretores, educadores, funcionários e alunos na leitura, circuito e trabalho pedagógico, já que 56% das escolas participantes atingiram no “rank” a classificação “ótima”. Assim, foi possível reduzir o consumo e custo de água nas escolas, providenciar manutenção preventiva e conscientizar a comunidade escolar sobre a importância do uso consciente de água.

### **DEMAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO: USO EFICIENTE DE RECURSOS, REALIZAÇÃO DE PARCERIAS, USO DE MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA, PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL.**

---

#### **✓ Parceiros**

Considerando a amplitude e abrangência deste programa, a Secretaria Municipal de Educação (Coordenadora do Programa) contou com a parceria da SABESP (Executora do Programa).

#### **Caberá à Secretaria Municipal de Educação:**

- ✓ Elaborar Caderno de Atividades e selecionar atividades que serão incluídas no Caderno do Educador;
- ✓ Indicar as escolas que irão participar do programa, de acordo com as escolas que o maior consumo de água no período de 12 meses;
- ✓ Indicar os funcionários da Escola, sendo 1 (um) Educador Docente e 1(um) Funcionário da equipe de apoio, que participarão da formação e atuarão como agentes multiplicadores visando a implementação em todas as escolas participantes;
- ✓ Receber as ações e o relatório de controle do consumo de água mensal das escolas;
- ✓ Receber listas de presença do treinamento realizado pelos multiplicadores;

- ✓ Receber relatório de ações das escolas após avaliação técnica da SABESP;
- ✓ Acompanhar e orientar as ações e o consumo das escolas;
- ✓ Selecionar escolas que irão participar das datas comemorativas pré-determinadas pelo programa;
- ✓ Disponibilizar Supervisores das Escolas para visitar juntamente com um técnico da SABESP, as escolas para acompanhamento das ações, além de solicitar que os Supervisores informem data de visita nas escolas, atendendo o prazo descrito neste manual;
- ✓ Programar o Encerramento do Programa com as escolas envolvidas;
- ✓ Comunicar escolas envolvidas sobre as atividades comemorativas do programa;
- ✓ Elaborar Manual do Programa;
- ✓ Encaminhar ofício endereçado a SABESP, manifestando interesse em desenvolver parceria para a implantação do Programa Combate ao Desperdício de água no Município de Suzano;
- ✓ Encaminhar ofício endereçado a SABESP, quando necessário, solicitando recursos como, por exemplo, água potável para as datas que serão comemoradas no decorrer do programa;
- ✓ Elaborar o cronograma de atividades para implantação e operacionalização do programa;
- ✓ Solicitar que a Secretaria Municipal de Comunicação realize a divulgação do programa;
- ✓ Monitorar o Programa.

Caberá a **SABESP**:

- ✓ Indicar funcionário que será o Coordenador deste Programa e com quem serão tratadas as questões técnicas relativas ao mesmo;
- ✓ Elaborar texto técnico do Caderno do Educador;

- ✓ Capacitar funcionários indicados pela Secretaria Municipal de Educação, de acordo com os objetivos do programa e Material Pedagógico;
- ✓ Realizar uma visita Técnica nas escolas participantes do Programa, para avaliação técnica do edifício, a partir da qual será emitido um relatório e Entregue para a responsável da Escola, e para a Secretaria Municipal de Educação;
- ✓ Realizar visita nas escolas, para avaliação do plano de ação do educador;
- ✓ Realizar abertura e fechamento do programa no Município;
- ✓ Indicar equipe técnica que irá realizar as atividades comemorativas determinadas no Programa;
- ✓ Disponibilizar caminhão de água de reuso para as atividades que contemplarem plantio;
- ✓ Doar água potável para os eventos pré estabelecidos no programa;
- ✓ Doar material de apoio (Manual do Programa, Caderno do Educador, Caderno de Atividades, Mídia Eletrônica, Camisetas e Ecobags);
- ✓ Garantir a participação dos profissionais indicados (Equipe Técnica da SABESP) nas atividades pedagógicas que serão aplicadas nas escolas, em datas comemorativas pré estabelecida no Programa;
- ✓ Acompanhar e orientar as ações e o consumo das escolas;
- ✓ Emitir certificado para os participantes de acordo com o proposto pelo Programa;
- ✓ Emitir lista de presença do treinamento;

➤ **DIVULGAÇÃO**

A divulgação do Programa foi feita através da Secretaria Municipal de Comunicação, onde foi divulgado no site da Prefeitura de Suzano (ANEXO V)

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

---

Podemos concluir que através da sensibilização das pessoas em relação a importância da água, é possível transformar os costumes diários em ações sustentáveis, além da redução do consumo de água nas escolas.

Apesar das dificuldades encontradas em algumas unidades escolares devido ao tempo das edificações, alguns vazamentos encontrados foram sanados, cabendo ao setor de manutenção do município um planejamento para sanar o restante.

A vantagem deste programa é que pode ser aplicados em qualquer local que utilize água, sendo nas residências, escolas, faculdades, estabelecimentos comerciais, empresas, etc.

Pensando em enriquecer esta pesquisa, é possível estudar implantação do consumo consciente da energia, que também tem relação com a água devido às hidrelétricas. Assim, no local em que for desenvolvido o Programa, há a possibilidade de redução de consumo de água e energia, gerando dessa maneira, uma redução financeira, preservação dos recursos naturais e conscientização das pessoas em relação ao consumo adequado e ao não desperdício.

Estas ações são recursos para a construção de uma nova sociedade, principalmente trabalhando com as crianças que são nossos verdadeiros multiplicadores, e onde é possível “moldar” novos conceitos sustentáveis buscando o bem estar de se viver em um mundo melhor.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R.; BORGES, G. L. A. **Educação ambiental em praça pública: relato de experiência com oficinas pedagógicas.** *Ciência e Educação*, v.10, n.1, 2004, p. 121-132.

ALMEIDA, M. T.; KURTZ DOS SANTOS, A. C. Um estudo com alunos do ensino fundamental de Rio Grande, sobre problemas sócio-ambientais no entorno da escola, tendo como base a modelagem semiquantitativa: resultados parciais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, FURG, 1999, p. 199-217.

ARAÚJO, M. I. O. **A universidade e a formação de professores para a educação ambiental.** *Revista brasileira de educação ambiental*, n.0, 2004, p. 71-78.

CARVALHO, A. R. de; OLIVEIRA, M. V. C de. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio.** 10ª. ed. rev. ampl. São Paulo: Senac, 2010. 400 p.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, mar. 2003, p. 189-206.

JACOBI, P. **Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo.** *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.2, mai./ago. 2005, p. 233-250.

JACOBI, Pedro Roberto. (organizador). **Ciência Ambiental: Os desafios da interdisciplinaridade.** São Paulo: Annablume – FAPESP, 2000

LEIS MUNICIPAIS. **Política Municipal de Educação Ambiental de Suzano**, 2012, Disponível em <<https://www.leismunicipais.com.br/a/sp/s/suzano/lei-ordinaria/2012/461/4614/lei-ordinaria-n-4614-2012-institui-a-politica-e-o-sistema-municipal-de-educacao-ambiental-de-suzano-e-da-outras-providencias.html>> Acesso em: 29 de agosto de 2015.

Organização das Nações Unidas - ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.** Disponível em: <<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&l=en>>. Acesso em 29 agosto de 2015.

TOMAZELLO, M. G. C. e FERREIRA, T. R. C. **Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projeto s-** *Ciência e Educação*, v.7, n.2, 2001, p. 199-207.

WWF –WORD WIDE FUND FOR NATURE.**Relatório Planeta Vivo.** 2010. Disponível em <[http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/08out10\\_planetavivo\\_relatorio2010\\_completo\\_n9.pdf](http://assets.wwfbr.panda.org/downloads/08out10_planetavivo_relatorio2010_completo_n9.pdf)>. Acesso em: 29 de agosto de 2015.



## ANEXO I

### Hidrômetro

Para acompanhar o consumo de água nas escolas, usou-se o hidrômetro. O hidrômetro é um instrumento de medição de água, ou seja, mede o quanto de água que passa por ele.

**Figura10:**Hidrômetro



**Fonte:**Google Imagens, 2013

Aparentemente pode parecer complicada a leitura do hidrômetro; porém, ela é simples. Como o hidrômetro marca a quantidade de água que passa por ele em um mês (por exemplo), basta diminuir o quanto ele está marcando no dia da leitura do valor que ele marcou no mês passado.

Independente do modelo do hidrômetro, o que nos interessa é verificar o marcador da quantidade de água (destacado em vermelho). No caso do nosso exemplo, o hidrômetro está marcando um consumo de 4.248m<sup>3</sup>. Para nós não interessa os números vermelhos, pois eles apontam centenas e dezenas de litros e não entram na leitura. Vamos supor que que a leitura anterior, há 30 dias atrás, foi de 4.123m<sup>3</sup>. Então, nesse período foram consumidos 125m<sup>3</sup> pois,  $4.248 - 4.123 = 125$ .





## ANEXO IV

Planilha de leitura do hidrômetro.

REGISTRO DE CONSUMO						
MÊS	DIA	LEITURA	CONSUMO	CONSUMO	PESSOAS	CONSUMO PER
		1579	M <sup>3</sup>	MÊS		CAPTA
1	5	1706	127	4,23	20	6,35
2	5	1825	119	3,97	20	5,95
3	5	1980	155	5,17	20	7,75
4	5	2258	278	9,27	20	13,90
5	5	2442	184	6,13	20	9,20
6	5	2687	245	8,17	20	12,25
7	5	2889	202	6,73	20	10,10
8	5	3189	300	10,00	30	10,00
9	5	3509	320	10,67	30	10,67
10	5	3824	315	10,50	30	10,50
11	5	4122	298	9,93	30	9,93
12	5	4489	367	12,23	30	12,23

## ANEXO V

Segue divulgações realizadas pela Secretaria Municipal de Comunicação a respeito do Programa Combate ao Desperdício de Água.

### ✓ **Atividade contemplada no programa: Semana da água**

Fonte: <http://suzano.sp.gov.br/web/secretaria-de-educacao-inicia-acoes-da-semana-da-agua/>

Relacionado: **Educação**

17/03/2014

Compartilhar

## Secretaria de Educação inicia ações da "Semana da Água"



Começou nesta segunda-feira (17) a “Semana da Água” em Suzano. Promovidas pela Secretaria Municipal de Educação, em parceria com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), as ações seguem até o dia 21. O objetivo é sensibilizar os alunos da rede municipal sobre a importância da água e orientar com dicas sobre o combate ao desperdício.

A abertura da semana foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) Antônio Marques Figueira e contou com a participação de estudantes de 6 a 11 anos. Os alunos coloriram desenhos com mensagens de preservação da água e a equipe da Sabesp levou um desenho da Carta da Terra especialmente para as crianças.

Já os mais velhos participaram de atividades interativas. Um lençol com o esboço de um tabuleiro foi colorido pelos alunos e depois usado para um jogo com tema “preservação da água”.

De acordo com a Secretaria de Educação, as atividades da Semana da Água são um importante complemento aos trabalhos desenvolvidos em sala de aula. As ações fazem parte do Projeto de Combate ao Desperdício de Água que iniciou em fevereiro, por meio de parceria entre a Secretaria de Educação e a Sabesp. Durante a Semana, as atividades também serão desenvolvidas em outras quatro escolas. Segue cronograma:

✓ **Atividade contemplada no programa: Semana do Meio Ambiente**

Fonte: <http://suzano.sp.gov.br/web/prefeitura-promove-atividades-em-comemoracao-a-semana-do-meio-ambiente/>

Relacionado: [Educação](#) | [Meio Ambiente](#) |

30/05/2014

Compartilhar

## Prefeitura promove atividades em comemoração à Semana do Meio Ambiente



A Prefeitura de Suzano, por meio da Secretaria de Educação, preparou uma programação especial para celebrar a Semana do Meio Ambiente nas escolas da rede municipal. As atividades – focadas na conscientização e preservação dos recursos naturais – iniciam na próxima segunda-feira (2) e seguem até o dia 6 de junho.

Na abertura oficial da Semana do Meio Ambiente (dia 2), os alunos das 4ª e 5ª séries da Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) Antônio Marques Figueira participarão da Caminhada Ecológica. Os pequenos sairão às 8h30 da unidade e seguirão até o Paço Municipal, onde será realizado o plantio de diversas mudas.

A programação conta ainda com exposição dos trabalhos do concurso “Criando com Material Reciclável” – a mostra acontecerá no Suzano Shopping durante os cinco dias de comemoração; Teatro na Escola, com tema “dengue” – para os alunos do Ensino Infantil; e palestras sobre água e resíduos – para os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

No encerramento, que acontecerá no Parque Municipal Max Feffer, das 9h ao meio dia, a Administração vai promover um megaevento, com brinquedos infláveis, doação de mudas de árvore, plantio, exposição do Projeto de Combate ao Desperdício de Água e premiação dos ganhadores do concurso Criando com Material Reciclável. Neste dia, também será realizado um piquenique. Para participar, basta levar toalha e um lanche.

**Programação completa:**

**Abertura da Semana de Meio Ambiente – Caminha Ecológica e plantio**

**Data:** 2 de junho

**Horário:** das 8h30 às 11 horas

**Exposição trabalhos do concurso “Criando com Material Reciclável”**

**Data:** de 2 a 6 de junho

**Horário:** das 10 às 22 horas

**Local:** Suzano Shopping

**Plantio nas Escolas**

**Data:** de 3 a 6 de junho

**Horário:** manhã – das 10 às 11 horas / tarde – das 14 às 15 horas

**Teatro na Escola**

**Data:** de 3 a 6 de junho

**Horário:** manhã – das 10 às 11 horas / tarde – das 14 às 15 horas

**Palestra sobre água e resíduos (com Paulo Brito – técnico da Sabesp e Ana Cristina – da Cetesb)**

**Data:** de 2 a 6 de junho

**Horário:** 19h30 / 20h30

**Encerramento (brinquedos infláveis, doação de mudas, plantio, exposição, premiação dos ganhadores do concurso Criando com Material Reciclável e piquenique)**

**Data:** 6 de junho

**Horário:** das 9 ao meio dia

- ✓ **Atividade contemplada no programa: Comemoração do Rio Tietê e do dia da Árvore**

Fonte: <http://suzano.sp.gov.br/web/estudantes-terao-atividades-ambientais/>

Relacionado: [Educação](#)

20/09/2014

Compartilhar

## Estudantes terão atividades ambientais



A Prefeitura de Suzano, por meio da Secretaria de Educação, realizará dois eventos em escolas municipais, na semana que vem, do Projeto Combate ao Desperdício de Água nas Escolas da Rede Municipal, em parceria com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). Aproximadamente 700 alunos de diversas escolas irão participar.

Na segunda-feira (22), haverá a Comemoração do Dia do Rio Tietê, na Emef José Celestino Sanches, no Jardim Varan. Em dois períodos, manhã e tarde, as crianças farão atividades educativas e pedagógicas com um monitor da Sabesp, informando sobre os trabalhos de despoluição do rio Tietê e da sua importância para o abastecimento do Estado de São Paulo.

Já na quarta-feira (24), haverá a Comemoração do Dia da Árvore e da chegada da Primavera, na Emef Célia Pereira de Lima, na Vila Urupês. Neste evento, haverá a abertura oficial do projeto Horta Educativa, que é realizado em parceria com o Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo (Fussesp) e tem o objetivo de incentivar os alunos e seus pais a fazerem pequenas plantações em casa.



O Projeto Combate ao Desperdício de Água começou suas atividades nas escolas municipais de Suzano no ano passado e já são 16 unidades educacionais participantes. Diretores, professores e funcionários dessas escolas passaram por capacitação junto a técnicos da Sabesp, se tornando multiplicadores para passar conhecimentos sobre economia de água para alunos e seus pais.

“A campanha é especial este ano, por conta da falta de chuvas no Estado de São Paulo. Todos estão recebendo instruções sobre racionamento de água, economia, procura de vazamentos e redução da conta de água. Começamos a trabalhar o ano passado e recebemos um material orientando sobre as ações que deveríamos desenvolver ao longo dos anos seguintes”, disse Sueli Stuchi, uma das coordenadoras do projeto na cidade.

**Secretaria de Comunicação Institucional (SECOI)**

✓ **Atividade contemplada no programa: Comemoração do Rio Tietê**

Fonte: <http://suzano.sp.gov.br/web/alunos-da-emef-jose-celestino-comemoram-o-dia-do-rio-tiete/>

Relacionado: Educação

22/09/2014

Compartilhar

## Alunos da Emef José Celestino comemoram o Dia do Rio Tietê



Os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) José Celestino Sanches, no Jardim Varan, participaram nesta segunda-feira (22), de atividades em comemoração ao Dia do Rio Tietê, celebrado hoje. O evento, realizado pela Prefeitura de Suzano, por meio da Secretaria de Educação, faz parte do Projeto de Combate ao Desperdício de Água nas Escolas da Rede Municipal, desenvolvido em parceria com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp).

A administração preparou uma programação especial e durante todo o dia, as crianças realizaram trabalhos pedagógicos e outras atividades recreativas com um monitor da Sabesp. Os alunos receberam informações sobre as ações de despoluição do rio Tietê e da sua importância para o abastecimento do Estado de São Paulo.

### **Sobre o projeto**

O Projeto Combate ao Desperdício de Água iniciou suas atividades nas escolas municipais em 2013. Diretores, professores e funcionários de todas essas escolas passaram por capacitação junto aos técnicos da Sabesp, e hoje multiplicam seus conhecimentos sobre economia de água para os estudantes e suas famílias.