



**XXX PROGRAMA DE FORMAÇÃO CULTURAL DO INSTITUTO GIRASSOL
VI PROGRAMA INTERAÇÕES IMPROVÁVEIS**

ÁGUA DE BEBER

PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA

MARIA LUCIA DE A. MACHADO
VERA MARIA RODRIGUES ALVES
ANA AMÉLIA NOBRE FORTIN

SÃO PAULO – JUNHO – 2015

APRESENTAÇÃO

O Instituto Girassol, cujas ações são voltadas ao campo da Educação Infantil e pesquisa, desde 2001 atua na formação de profissionais de creches em diferentes programas¹. Nesses anos, incentivamos a formação regular em cursos de Magistério, de Pedagogia e de Especialização; apoiamos a formação continuada em reuniões de módulo, as de equipe de coordenadores e de diretoras, bem como nas reuniões pedagógicas. Focamos na formação de profissionais especialistas em Educação Infantil e, também, na formação da pessoa. Acreditamos que o aprimoramento permanente também se faz por meio da ampliação da bagagem cultural e do universo de conhecimentos e experiências de cada profissional.

Por esse motivo, criamos o **Programa de Formação Cultural do Instituto Girassol**, em agosto de 2007, com a intenção de oferecer, aos profissionais das creches participantes, oportunidades de interação para:

- ❖ conhecer cada vez melhor a cidade de São Paulo, o nosso país e o mundo em que vivemos;
- ❖ entrar em contato, usufruir e se apropriar do patrimônio de bens históricos e culturais;
- ❖ ampliar o conhecimento sobre as diferentes formas de expressão;
- ❖ trocar experiências com outros profissionais de Educação Infantil.

Esse Programa tem como foco aproximar os profissionais de creches do acervo de bens histórico-culturais presente em museus, ruas, monumentos, edifícios, parques e outros espaços públicos. O fio condutor é a formação histórica da cidade de São Paulo e as diferentes formas de manifestação e expressão artísticas.

O objetivo é oferecer aos participantes possibilidades de:

- ❖ desenvolvimento profissional, tendo em vista o potencial de ampliação de conhecimentos;
- ❖ desenvolvimento pessoal, considerando a decorrente apropriação desse patrimônio ;

¹ Veja mais em: www.institutogirassol.org.br

- ❖ lazer e diversão saudável.

Desde 2014 o **Programa de Formação Cultural** articula sua programação com o **Programa Interações Improváveis do Instituto Girassol**. Este Programa, criado em 2012, tem por finalidade:

- ❖ abordar temas pouco explorados nos cursos de formação;
- ❖ provocar interações, que pouco provavelmente aconteceriam espontaneamente na creche;
- ❖ refletir sobre o trabalho pedagógico com as crianças pequenas.

Na 6ª edição, considerando a gravidade da crise hídrica que atravessamos, decidimos abordar o tema **ÁGUA DE BEBER**, especialmente porque a água é:

- ❖ elemento fundamental para a sobrevivência do bebê e este, figura central na Educação Infantil;
- ❖ é essencial para molhar a garganta do ser humano e dos animais, para fertilizar a terra e permitir a vida vegetal, para encher os rios, evaporar e virar chuva, garantindo a continuidade da vida em nosso planeta;
- ❖ é um recurso cada vez mais escasso na cidade de São Paulo. Por quê?

Esperamos que esses Programas proporcionem aos participantes a oportunidade de:

- ❖ ampliar conhecimentos relativos à ÁGUA, desde a origem da vida no planeta Terra até o nosso copo d'água de todo dia;
- ❖ caracterizar o momento presente: a situação atual de falta de água e da escassez progressiva em lugares onde já foi abundante;
- ❖ refletir sobre os usos e costumes que desenvolvemos e o que precisamos mudar para preservar esse recurso tão precioso;
- ❖ debater sobre a importância da responsabilização, do envolvimento e da participação de TODOS nesse processo;
- ❖ conhecer experiências inovadoras, programas em andamento em São Paulo, no Brasil e em outros países;

- ❖ sensibilizar participantes utilizando outras linguagens. Água e arte: cineastas, músicos, escritores e artistas plásticos engajados criam obras para chamar a atenção para o tema;
- ❖ aprender sobre a constituição da cidade de São Paulo entre os rios Tamanduateí, Anhangabaú, Tietê e Pinheiros; a canalização dos rios como política de ocupação do solo urbano, a fim de garantir a salubridade da população, embasada na visão higienista predominante à época; a história do abastecimento de água na cidade de São Paulo e a importância do sistema Cantareira: barragens, represa, reservatórios e tecnologia de bombeamento de água;
- ❖ diferenciar águas limpas de águas “servidas” e entender o porquê da necessidade de tratamento dos esgotos e da reutilização das águas;
- ❖ descobrir onde ficam algumas nascentes, localizar os córregos e os riachos que estão sob nossos pés;
- ❖ conhecer o Parque Estadual Cantareira: histórico, localização, importância para a nossa cidade e equipamentos disponíveis nos 4 núcleos;
- ❖ visitar o Núcleo Engordador onde fica a primeira represa e casa de bomba da cidade de São Paulo. Viver a experiência de exploração real do Parque caminhando em uma área de Mata Atlântica, observando relevo, flora, fauna, ecossistema, clima (temperatura, ventos, humidade do ar), luminosidade (sol e sombra), sons etc.
- ❖ perceber a relação de interdependência, de sobrevivência e de interação mata x água.



Piquenique na Cantareira em 28 de abril de 1935.

SUMÁRIO

Apresentação

Sumário

Roteiro do passeio

São Paulo como era e como é: rios, mananciais e sistema de abastecimento

Mapa do Estado de São Paulo e seus rios

Mapa ilustrado da cidade de São Paulo e seus rios

Mapa do Parque Estadual Cantareira e municípios vizinhos

O Parque Estadual Cantareira – Histórico

O Núcleo Engordador

A Mata Atlântica no Parque Estadual Cantareira

O que estamos fazendo para diminuir o consumo: reduzir + reutilizar

Para saber mais

Pedagogia da educação infantil

Bibliografia

Agradecimentos

ROTEIRO DO PROGRAMA DIA 30 DE MAIO DE 2015

8h – Saída da estação Carandiru do Metrô, em ônibus fretado, em direção ao Parque Estadual Cantareira – Núcleo Engordador, via Av. Sezefredo Fagundes. No trajeto, enquanto tomamos um lanche, os monitores se encarregam de sensibilizar os participantes para a observação da paisagem, ressaltando e fornecendo informações sobre os pontos relevantes do percurso: a Estação Carandiru, o Parque da Juventude, o Mercado Municipal da Cantareira, o Conjunto Habitacional do IAPI, a Pedreira Cantareira, o Rodoanel Mario Covas.

9h – Chegada ao **Parque Estadual Cantareira – Núcleo Engordador**. Abertura: apresentação do Instituto Girassol e do XXX Programa de Formação Cultural articulado ao VI Programa Interações Improváveis – Vera Alves com o grupo todo. Em seguida, palestra sobre o **Parque Estadual Cantareira**, sua importância para a cidade de São Paulo. A história da colonização de nossa cidade. A implantação progressiva de um sistema de abastecimento. A Serra da Cantareira e a Mata Atlântica. O **Núcleo Engordador** e os diferentes pontos que vamos visitar – Fabiano Garcia.

9h45 – Divisão do grupo em cinco subgrupos. Visitas monitoradas e alternadas à Casa da Bomba, à Bica, à Represa do Engordador, ao Centro de Visitantes e à Trilha do Macuco.

11h45 – Retorno dos participantes ao ponto de encontro. Embarque nos ônibus. Saída em direção à Estação Carandiru do Metrô, via Rodovia Fernão Dias e Presidente Dutra. No trajeto os monitores abordam: a importância dessas rodovias, quem foi Fernão Dias e Dutra, as cidades por onde passamos, o processo de urbanização totalmente sem verde. Outro lanche é fornecido nesse trajeto.

12h45 – Chegada à Estação Carandiru. Preenchimento e entrega das avaliações.

SÃO PAULO COMO ERA E COMO É: RIOS, MANANCIAIS e SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Várias vezes por dia praticamos um ato banal: o de abrir e fechar uma torneira. A imediata saída de água do cano, entretanto, não acontece por meio de magia, como as crianças podem pensar. O controle da quantidade de líquido que sai foi considerado um avanço técnico espetacular na época em que foi inventada. Hoje, essa possibilidade pode até ser considerada um “milagre”, diante da seca que atravessamos e do decorrente minguar das águas nos grandes reservatórios que cercam a cidade de São Paulo. Por sua vez, o uso das águas, da forma como conhecemos hoje, é fruto da evolução dos costumes, do avanço das pesquisas científicas e da evolução tecnológica.



Chafariz do Piques, no
Largo da Memória
<http://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=25963>

9

A vila de São Paulo foi fundada em uma região de água abundante, na junção dos rios Piratininga (posteriormente denominado Tamanduateí), Anhangabaú e Tietê. Conforme a cidade se expandia, outros rios definiram o processo de urbanização: rio Pinheiros, rio Juqueri, rio Cotia. Riachos deram nome a vários bairros: Água Branca, Tatuapé, Iguatemi, Barro Branco, Pari, Pacaembu e, o mais famoso deles, o Ipiranga. Antes de serem canalizados e soterrados por avenidas, cerca de 1500 córregos e ribeirões ligados ao Tietê abasteciam a população. Essa intrincada rede de água a céu aberto, todavia, na época das chuvas inundava para além das margens e, na da seca, deixava lama e poças de água parada que favorecia a proliferação de mosquitos e as consequentes doenças por eles transmitidas. Os estudos da época avançaram, mostrando o mal que isso causava, levando a uma política de retificação das margens, de drenagem das várzeas e de canalização.

A forma como nossos antepassados viviam era bem diferente da de hoje. A água era utilizada para beber, lavar, cozinhar, molhar plantas do jardim. A chuva molhava as plantações. A higiene pessoal era feita com jarros e bacias, sem tirar a roupa. Uma das mudanças radicais

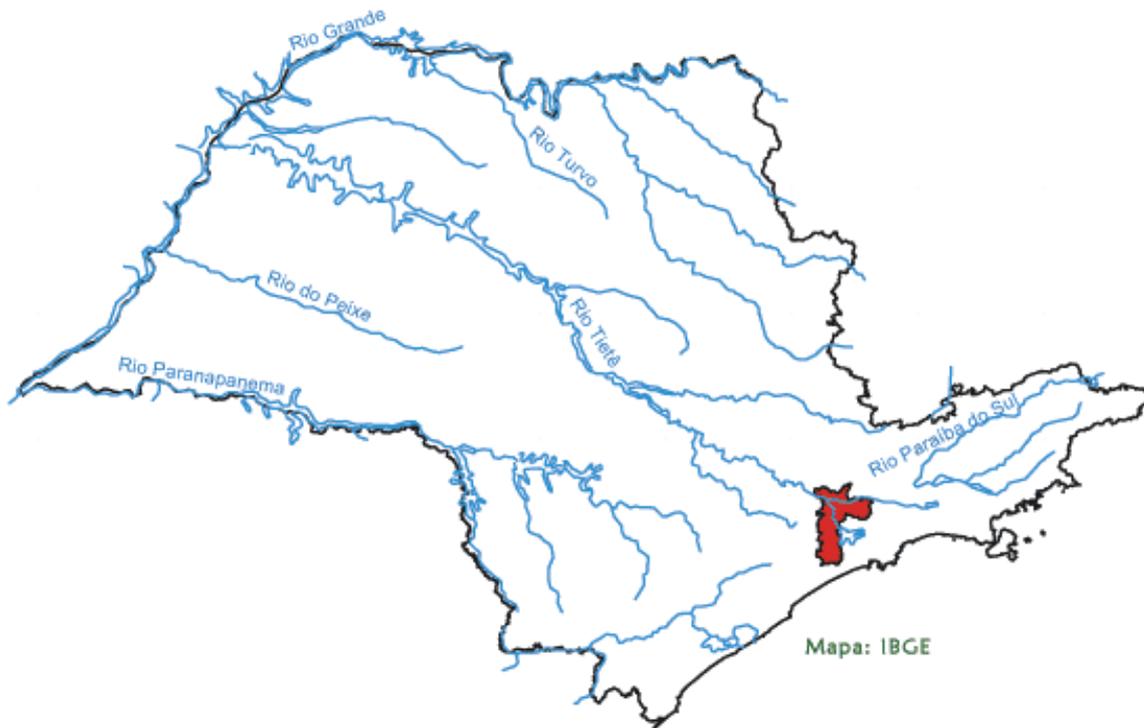
de costumes passa a ocorrer com a progressiva divulgação dos benefícios para a saúde que o banho permite. Banheiras foram inventadas, casas de banho inauguradas. O represamento, o tratamento, a canalização e a distribuição de água “limpas” (potável ou própria para beber), em larga escala pela cidade, e de coleta das águas “servidas” (as águas das chuvas que correm para as galerias subterrâneas e o esgoto) passam a ser vistos como sinônimo de saúde e de progresso. Com isso, a legislação de uso da água também se altera. Antes um bem gratuito, disponível na natureza ou nos chafarizes públicos instalados em diferentes pontos da cidade. Depois, a água foi sendo comercializada primeiramente pelos “aguadeiros”, os vendedores de barricas de água, que as enchiam nos rios ou chafarizes e as transportavam em carroças até as casas daqueles que se dispunham a pagar pelo serviço. Atualmente a água dos rios de superfície, das minas, ou mesmo a subterrânea, é propriedade exclusiva do Estado, que cobra por sua utilização (SANT’ANNA, 2007).

Uma cidade, com a dimensão de tamanho da São Paulo de hoje, depende totalmente de uma companhia distribuidora de água para seu funcionamento: a SABESP (sabesp.com.br). Sua antecessora, a Companhia Cantareira de Águas e Esgotos, fundada no final do sec. XIX, iniciou o processo de represamento do córrego do Engordador, na serra da Cantareira, hoje **Parque Estadual Cantareira**, inaugurando o processo de abastecimento formal da cidade. Hoje São Paulo dispõe de uma rede complexa de mananciais (sistema Cantareira, Guarapiranga, Alto Tietê, Alto Cotia, Rio Grande e Rio Claro), de onde as águas são enviadas para as mais de 200 estações de tratamento. Daí seguem em grandes adutoras para um conjunto de reservatórios menores, de onde são distribuídas pelas ruas e avenidas da cidade. **Hoje, quando finalizamos a escrita deste caderno, o nível de água no sistema da SABESP e registrada no site é de menos 9,4%.** (<http://www2.sabesp.com.br/mananciais/DivulgacaoSiteSabesp.aspx>)

Baixe aqui, o cartaz da SABESP com as dicas para economizar esse precioso bem:

http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/cartaz_guardioes_dicas_economia.pdf

MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO E SEUS RIOS



<http://www.sp-turismo.com/dados.htm>

MAPA DO PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA com os 4 núcleos e municípios vizinhos

Legenda

Área do
Parque

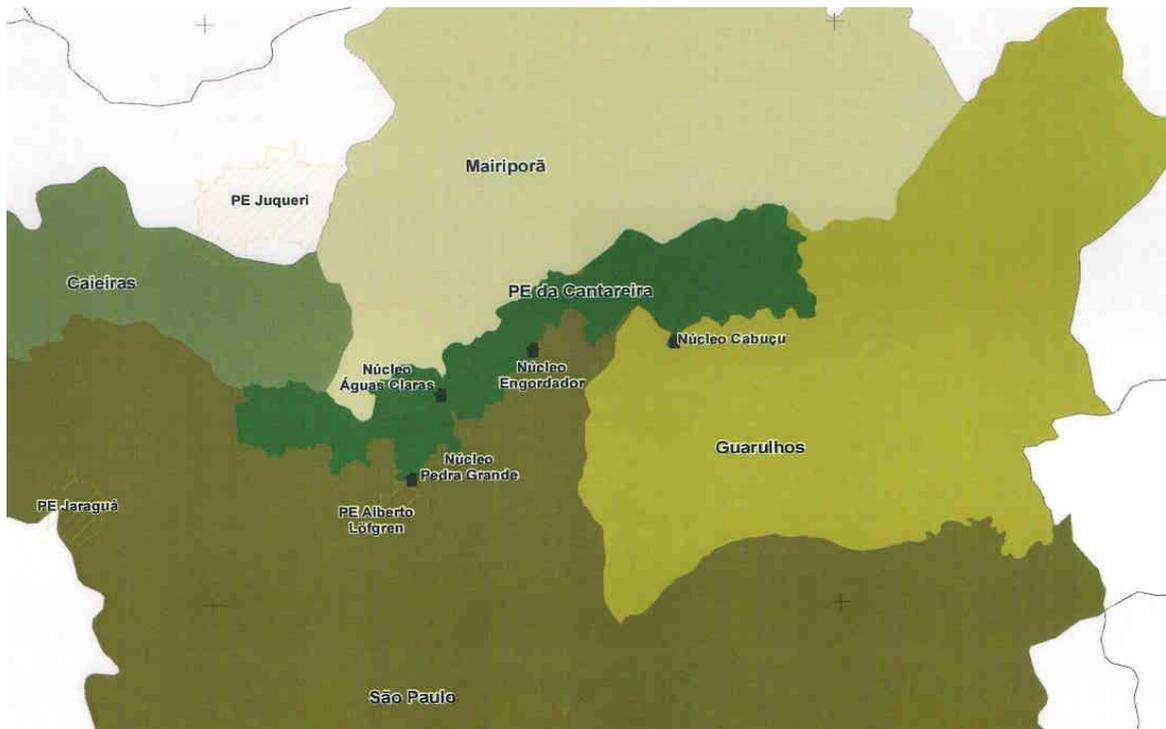
Cores dos municípios

São Paulo

Caieiras

Mairiporã

Guarulhos



http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/01/PECantareira/Mapas/Mapa%2003.%20Municípios%20Abrangidos_A4.pdf

PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA

O **Parque Estadual Cantareira**, a primeira reserva florestal do Estado, está situado na Zona Norte de São Paulo e faz divisa com 4 municípios (Caieiras, Mairiporã, Guarulhos e São Paulo), como se pode ver no mapa da página anterior. O nome foi adotado pela população que frequentava a região desde tempos remotos, devido à grande quantidade de nascentes e córregos encontrados por ali. O fato dessas águas serem muito puras levava as pessoas a aí abastecerem vasilhas e jarros de barro, também chamados cântaros. Por sua vez, ao móvel utilizado para armazenar esses recipientes dá-se, até hoje, o nome de Cantareira. É uma região de inúmeras nascentes e diversos cursos d'água, por isto exerceu papel fundamental na história do abastecimento de água na cidade de São Paulo. Veja ao lado a foto de uma nascente no Parque Estadual Cantareira. Essa e mais fotos em:

http://img.socioambiental.org/v/Mananciais/expedicao_fotografica_mananciais/grupos/110/jcdorini/Nascente+localizada+na+Serra+da+Cantareira.jpg.html



A área do Parque começou a ser demarcada e definida como reserva no final do séc. XIX, principalmente para garantir o abastecimento de água da cidade. Oficialmente considerado Parque apenas em 1968, foi incorporado ao grupo de parques estaduais em 1986.

Além do valor inestimável de preservação das nascentes e da mata, decorrente da transformação em área de preservação, a Cantareira foi e é fonte de alimento, estabilização climática, controle de erosão e de perdas de solo, sequestro de CO₂, qualidade estética, espécies medicinais, espaço de lazer e de atração turística. Mais ainda, a demarcação oficial passou a exercer uma função de barreira ao crescimento da cidade. Esse longo muro verde confere, portanto, uma condição especial de salubridade à região que abrange. Por esses motivos, foi declarado patrimônio cultural pela UNESCO, em 1993, (<http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?code=BRA+01&mode=all>), parte da **Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo** (rbma.org.br).

NÚCLEO ENGORDADOR

O **Parque Estadual Cantareira** dispõe de quatro áreas abertas à visitação pública, cada qual com seus atrativos próprios. São os Núcleos Pedra Grande, Engordador, Cabuçu e Águas Claras.

Entre os séculos XVII e XVIII, no Núcleo Engordador, existia uma fazenda onde era realizada a engorda do gado que vinha do interior para ser comercializado na capital paulista. A importância desse núcleo, e o que faz dele único, é o fato de lá se encontrar a sede do primeiro sistema de abastecimento de água de São Paulo.

A **barragem do Engordador** foi a primeira construída em São Paulo com a finalidade de represar o córrego, formando um lago, onde foram instaladas as primeiras captações de água canalizada para o reservatório ainda existente à rua da Consolação, quase em frente ao cemitério. Antes, porém, a água era conduzida para a **Casa da Bomba**,

patrimônio histórico datado de 1894, cujas duas bombas, uma a vapor de origem inglesa e a outra a diesel de origem alemã, impulsionavam a água para os canos.

Além disso, no Núcleo Engordador podemos apreciar a **Trilha do Macuco**, às margens do córrego Currupira; a **Trilha da Cachoeira** que, como seu nome diz, passa por três quedas d'água, cruzando diversas vezes o ribeirão do Engordador (na foto ao lado, retirada do manual



Parque Estadual Cantareira. Programa de uso público: visitas monitoradas. 2013); a **Trilha de Mountain Bike**, exclusiva para bicicletas. No **Centro de Visitantes** encontramos uma maquete que permite entender a geografia do Parque e da região, bem como ver alguns exemplares de plantas e animais encontrados na região.

A MATA ATLÂNTICA NO PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA

O Parque Estadual Cantareira possui uma das maiores áreas de mata nativa situada no entorno de uma grande região metropolitana. Parte dessa reserva preserva uma área de Mata Atlântica, um dos ecossistemas mais ricos do mundo em biodiversidade. No Portal da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (http://www.rbma.org.br/default_02.asp) encontramos um texto, de autoria de Clayton F. Lino (LINO, 2003), do qual citamos alguns trechos a seguir. O autor descreve as características básicas dessa área e ajuda a perceber a dimensão da importância da preservação desse patrimônio brasileiro. *“A Mata Atlântica é a floresta-mãe da Nação Brasileira. Nos domínios desse bioma começou a História do país.(...) Na Mata Atlântica iniciou-se o primeiro ciclo econômico da colonização, com a exploração do pau-brasil, que deu nome à terra, tornando o Brasil o único país do mundo a ter o nome de uma árvore. (...) Depois de 500 anos de utilização continua restam dela menos de 4% de sua área original de matas primitivas e outros 4% em floresta secundárias. Apesar de toda essa devastação, a Mata ainda abriga um dos mais importantes conjuntos de plantas e animais de todo o planeta. (...) Segundo estudos levados a efeito nas últimas décadas, é a floresta que apresenta a maior quantidade de diferentes espécies arbóreas. (...) Numa comparação simplificada, existem mais plantas e animais diferentes em um hectare de Mata Atlântica do que em toda a Alemanha. (...) Nesse importante conjunto florestal se concentram 185 das 265 espécies de animais ameaçados de extinção no Brasil. (...) O patrimônio representado pela Mata Atlântica vai todavia além da riqueza da biodiversidade, da proteção dos solos e de mananciais de água potável, ou da exuberância paisagística. Sua importância é igualmente básica para a cultura nacional.(...) Inúmeros sítios arqueológicos indicam a presença humana nessa região há milhares de anos. (...) Atualmente mais de 70 áreas indígenas subsistem na área da Mata Atlântica e sua influência persiste forte na cultura nacional, mesclada com a contribuição africana que veio com os escravos, a européia dos colonizadores e imigrados e, mais recentemente a dos imigrantes asiáticos. É exatamente nas comunidades tradicionais indígenas, camponesas e de pescadores que talvez persiste alguns de nossos maiores patrimônios: a diversidade étnica e cultural, o conhecimento ancestral sobre a ecologia da floresta e a experiência concreta de alternativas de*



Tucano do bico verde
<http://www.passaros.com/tucano-de-bico-verde>.

manejá-las de forma sustentável". (http://www.rbma.org.br/anuario/mata_01_sintese.asp).

Na natureza, água e florestas não podem se separar. “*A degradação ou a escassez de um perturba profundamente a existência e a qualidade do outro*” (LINO e DIAS, 2005).

As florestas são essenciais para a conservação das nascentes e manutenção dos recursos hídricos porque:

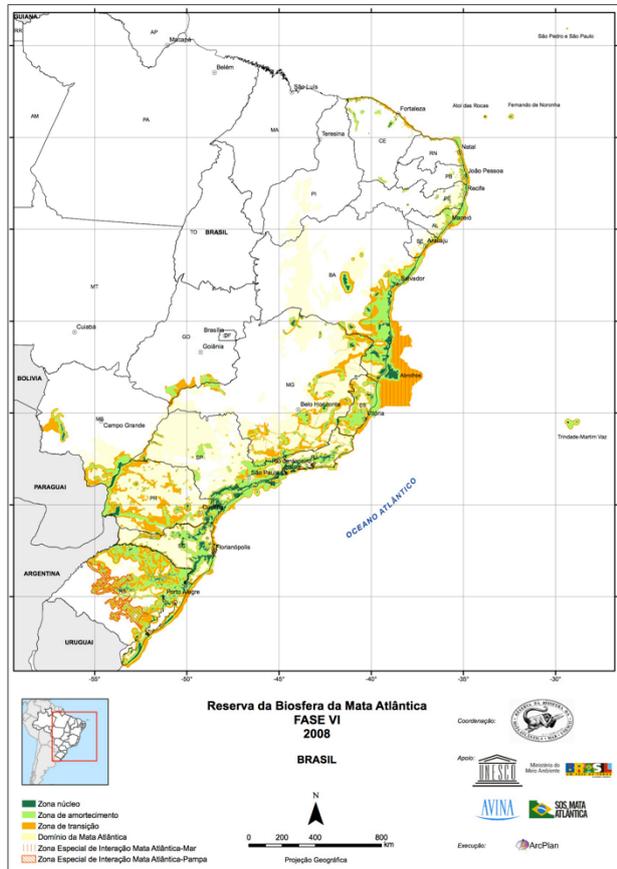
- ❖ as árvores diminuem o impacto das chuvas no solo, fazendo com que as gotas cheguem lentamente ao chão e possa ser gradualmente absorvida pela terra;
- ❖ a chuva, caindo de mansinho sobre a terra, não cria as corredeiras, que são as responsáveis por levar a terra, a areia ou o lixo para os córregos e rios, causando a erosão e o assoreamento;
- ❖ a sombra e as raízes das diversas plantas protege as minas ou nascentes, pois mantém o solo firme e úmido, impedindo de evaporar a água que brota do chão;
- ❖ as florestas têm função de regulador do clima, criando um escudo compacto que permite criar uma massa úmida constante, que capta e transforma os resíduos de poluição do ar da cidade;
- ❖ as folhas secas e os galhos que caem vão lentamente se decompondo, criando uma camada de proteção contra a erosão;
- ❖ essa camada é um rico alimento para o solo, pois repõe nutrientes absorvidos pelas plantas, permitindo as sementes que caem de brotar. Assim as flores sempre se renovam.

Por outro lado, a água que é o fluido da vida nas florestas:

- ❖ garante a umidade regular do solo, indispensável para a formação dos nutrientes que irão garantir a germinação das sementes, a fertilidade do solo;
- ❖ a massa úmida que circula também evapora, influenciando a formação de nuvens e da chuvas.

Sem a floresta ao seu redor, as nascentes de água tendem a secar.

Sem a água, a floresta seca e morre. A terra viva e fértil vira deserto.



MAPA DO BRASIL (parcial) mostrando, com cores diferentes, a presença da Mata Atlântica original e atual, em toda a costa leste do território brasileiro.

http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_fase_vi_03_mapa_vi.asp

Presente em vários estados, essa área que chegava a ocupar 15% do território brasileiro, hoje luta para preservar os 7% restantes. A água de suas nascentes formam uma rede de rios: Paraná, Doce, Tietê, São Francisco, Paranapanema, beneficiando 112 milhões de pessoas.



SAMAMBAIAÇU

<http://www.carnivoras.com.br/preservacao-ao-samambaiacu-xaxim-t2047.html>

O QUE ESTAMOS FAZENDO PARA DIMINUIR O CONSUMO DE ÁGUA: REDUZIR + REUTILIZAR

Síntese do relato dos profissionais das creches nos encontros do VI Programa Interações Improváveis ÁGUA DE BEBER e sugestões
nossas

Em casa

- ❖ Tomar banhos mais curtos ou de caneca.
- ❖ Não lavar o cabelo todos os dias.
- ❖ Lavar roupa somente uma vez por semana. Usar a máquina de lavar roupa apenas quando estiver cheia.
- ❖ Fechar a torneira do chuveiro enquanto lava a cabeça.
- ❖ Não lavar mais o quintal nem o carro.
- ❖ Escovar os dentes com a torneira fechada.
- ❖ Usar menos água na banheira das crianças.
- ❖ Pedir para que o banho dos filhos maiores dure uma música de 3 minutos.
- ❖ Quando fizer uma reforma, instalar torneiras e vasos sanitários econômicos. Refazer a saída de água para poder reutilizar.
- ❖ Armazenar em baldes a água do chuveiro que cai enquanto esquenta e reutilizar para limpeza, no vaso sanitário, no jardim.
- ❖ Aproveitar a água da máquina de lavar roupa para lavar quintal, banheiro e panos de chão.
- ❖ Cozinhar legumes no vapor ao invés de mergulhá-los na panela com muita água. Reaproveitar essa água depois. Também a água que cozinha um macarrão pode ser reutilizada.
- ❖ Recolher a água da chuva em baldes grandes para limpar quintal.
- ❖ Guardar água em garrafas dentro de casa para uma situação de emergência.

- ❖ Lavar louça/talheres/panelas após passar um papel para tirar gordura e restos de comida. Lavar com a torneira fechada e com uma bacia embaixo. Aproveitar a água de enxague sem sabão para molhar jardim.
- ❖ Para quem não tem caixa d'água, armazenar água em balde para uso em quase tudo na casa é a solução para a falta constante de água na torneira.
- ❖ Ficar bem atento a vazamentos de canos, registros, bóias de caixa d'água e vaso sanitário e, também a torneiras que não fecham direito.
- ❖ Reaproveitar sobras de água de copos, garrafinhas ou mamadeiras.
- ❖ Evitar o desperdício de alimentos também é uma forma indireta de economizar água.
- ❖ Não jogar lixo na rua, nem nos córregos ou rios é uma forma de não entupir bueiros e manter os rios mais limpos.
- ❖ Separar o lixo reciclável e diminuir a quantidade de lixo, evitando o desperdício, também é uma forma indireta de economizar água.

Nas creches também

- ❖ Não lavam a área externa.
- ❖ Aprenderam a fazer a “faxina seca”: limpar com produtos adequados sem necessidade de jogar água.
- ❖ As crianças escovam os dentes com as torneiras fechadas.
- ❖ Na cozinha, reaproveitam a água de lavar os legumes para enxaguar panelas.
- ❖ Nos banheiros, o vaso tem válvula de descarga para duas funções.
- ❖ Usam pano umedecido ao invés de algodão com água para limpar os bebês.
- ❖ Usam copos descartáveis para beber água.
- ❖ Fazem roda de história com as crianças para falar sobre a situação da água em São Paulo.

PARA SABER MAIS SOBRE

Ler:

Mudar para ser sustentável – manual de boas práticas em: <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/02/Mudar-para-ser-sustentavel-Ecos-da-Mata-08.pdf>

Saiba mais sobre o que é o volume morto em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/01/1574108-saiba-mais-sobre-o-volume-morto.shtml>

Ver e observar

Mapa do Brasil. Os rios brasileiros: onde nascem e o caminho que fazem em: http://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_bacias.pdf

Escrever de um jeito diferente no computador

A voz da seca – as letras de um alfabeto desenhadas em formato inspirado no chão de terra rachado pela seca da Cantareira em: <http://www.avozdaseca.com.br>

Música para ouvir e cantar

Água, de autoria Palavra Cantada CD Canções de ninar em: https://soundcloud.com/palavra-cantada/07-a-gua?in=palavra-cantada/sets/002_cancoes_de_brincar

Sem água não dá pra viver, de Hélio Ziskind em: helioziskind.com.br/index.php?mpg=08.00.00&nfo=227&leta=S

Planeta Água, de Guilherme Arantes, com Sandy e Junior cantando em um trecho do filme *Acquária* em: https://www.youtube.com/watch?v=1wJsM-jr_dc

Áudio guia para você ouvir enquanto segue um trajeto pré-determinado sobre as águas do Rio Verde, no bairro da Vila Madalena, bem pertinho da sede do Instituto Girassol: cidadeazul.org

Vídeos para não deixar de assistir:

Entre Rios, documentário sobre o processo de urbanização de São Paulo em: youtube.com/watch?v=Fwh-cZfWNlc
São Paulo, a cidade dos rios invisíveis, que discute a necessidade de tomarmos consciência sobre a existência dos rios sob nossos pés, e as consequências do processo de canalização em: youtube.com/watch?v=ifUkXKEGfyQ

A água e o folclore brasileiro

Boto - <http://www.suapesquisa.com/mitos/>

lara - http://www.suapesquisa.com/folclorebrasileiro/lenda_iara.htm

O rio São Francisco

<http://contadorhistoriass.blogspot.com.br/2013/04/lenda-da-criacao-do-rio-sao-francisco.html>

PEDAGOGIA DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Como podemos aproveitar o que aprendemos hoje em nossa prática profissional

Com bebês e crianças de todas as idades

- ❖ Deixar as crianças brincarem com água em uma bacia para que possam entender as diferenças das sensações de molhado e seco, frio e quente, sólido e líquido, ver o que flutua e o que afunda.
- ❖ Observar a chuva e o que acontece quando cai na terra (desaparece) ou no chão (escorre). Escutar o barulho.
- ❖ Explorar a vegetação da creche.
- ❖ Incrementar o plantio de árvores e plantas (comestíveis ou não) na creche, em locais adequados.
- ❖ Programar um passeio em um parque e observar os diferentes tipos de vegetação existente.

Com crianças maiores

- ❖ Pesquisar sobre os diferentes tipos de animais que vivem nas florestas. Baixar os modelos de máscaras, para recortar e pintar, de animais da Mata Atlântica em <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/01/Mascaras-para-pintar-Animais-da-Mata.pdf>
- ❖ Fazer experiências de lavar a mão com uma bacia embaixo e a torneira bem aberta. Mostrar a diferença quando deixamos a torneira meio aberta ou bem pouco aberta.
- ❖ Plantar um feijão e molhar, deixando outro sem molhar. Observar o que acontece e assim mostrar a importância da água para as plantas.
- ❖ Conversar sobre o ciclo da água.
- ❖ Conversar sobre o consumo de água em casa e na creche. Fazer campanhas permanentes na creche sobre a redução do consumo de água.

BIBLIOGRAFIA

- BRASILEIROS ESPECIAIS/CAMARASA, José Maria. *A Ecologia*. São Paulo: Salvat Editora, 1980.
- CIÊNCIA HOJE, Águas no Brasil, má utilização e falta de planejamento. *Revista de divulgação da SBPC*. São Paulo : junho, 1995, vol. 19 nº 110.
- FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. *Plantando Cidadania: guia do educador ambiental*. Fundação SOS Mata Atlântica; textos de André de Ridder Vieira; ilustrações de Osiris Junior. São Paulo, 2010. <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/02/Plantando-cidadania.pdf>
- SÃO PAULO, Governo do Estado; FUNDAÇÃO FLORESTAL; PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA. *Parque Estadual Cantareira*. Programa de uso público: visitas monitoradas. São Paulo: 2013, v.pdf.
- SÃO PAULO, Governo do Estado; Secretaria do Meio Ambiente; Zoológico de São Paulo. *Água pura essência da vida*. São Paulo : fevereiro de 2007(folheto).
- LAGO, Antônio e Pádua, José Augusto. *O que é ecologia*. Editora Brasiliense, 9ª edição, 1989.
- LINO, Clayton e DIAS, Heloisa. *Águas da Mata Atlântica*. Programa Águas e Florestas da Mata Atlântica. UNESCO : São Paulo, 2005, disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001494/149449mo.pdf>
- LOBATO, Edson Marques. *Água, Lixo e Meio Ambiente*. CETESB: São Paulo, 1988
- MELLO, Campos L. et al. Meio ambiente brasileiros especiais. IN: *Brasileiros Especiais* (encarte). Brasileiros Editora, São Paulo : junho de 2013.
- SANT'ANNA, Denise Bernuzzi de. *Cidade das águas: usos de rios, córregos, bicas e chafarizes em São Paulo (1822-1901)*. Editora SENAC : São Paulo, 2007.
- TOLEDO, Benedito Lima de. *São Paulo (Brasil): parque Anhangabahu*. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, São Paulo : 1989.

Sites de referência

ALIANÇA PELA ÁGUA. *Água, Manual da Sobrevivência para a Crise*, 2015 (PDF): aguasp.com.br,

BRASIL, ANA/ Agência Nacional da Água : ana.gov.br

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente: mma.gov.br/biomas/mata-atlantica

IBGE/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: ibge.gov.br

Fundação SOS Mata Atlântica: sosma.org

ONU/Organização da Nações Unidas: onu.org.br

PORTAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA: http://www.rbma.org.br/default_02.asp

SÃO PAULO, Governo do Estado, Parque Cantareira: saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/turismo_parques_estadual-cantareira

SÃO PAULO, Governo do Estado, Parques Estaduais: <http://fflorestal.sp.gov.br/unidades-de-conservacao/parques-estaduais/>

SÃO PAULO, Governo do Estado, Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal: <http://iflorestal.sp.gov.br>

SÃO PAULO, Governo do Estado, Secretaria do Meio Ambiente, Parque Cantareira : ambiente.sp.gov.br/parque-da-cantareira/

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal: http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/turismo_parques_estadual-cantareira

SABESP: sabesp.com.br

UNESCO/United Nations Education, Cientific and Cultural Organization: unesco.org.br

SOBRE AS AUTORAS

Maria Lucia de A. Machado - pedagoga, membro fundador e coordenadora geral do Instituto Girassol Educação Infantil e Pesquisa desde a fundação, em 2001.

Vera Maria Rodrigues Alves – psicóloga, coordenadora do Programa de Formação Cultural, desde agosto de 2014.

Ana Amélia Nobre Fortim – publicitária, coordenadora do Programa Interações Improváveis, desde 2012.

SOBRE COLABORADORES

Ana Paula Dias Torres – pedagoga, coordenadora do Programa Qualidade na Prática Pedagógica, desde 2015.

Adriana Jazzar - Geógrafa, consultora ambiental, com ênfase em educação, gestão ambiental e sustentabilidade.

Fabiano Ipolito Garcia – sociólogo, educador, especialista participante do Programa de Formação Cultural desde a primeira edição em 2007.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ana Paula Limongi, Angélica da Silva Neves, Benedita Aparecida B. Nunes, Cecília Aparecida S. Passos, Eliana Vilas Boas, Francisco de Oliveira, Joaquim de A. Machado, José de A. Machado, José Pedro de Oliveira Costa, Juliana Pádua de F. César, Juscelina Carlos da Silva Costa, Karen Gonçalves Ikuta, Lourdes de A. Machado, Maria Cristina Feliciano Nobre, Maria de A. Machado, Mônica Amaral da Rocha, Paula Grazielle de A. Silva, Shirley Alves Araújo dos Santos, Solange Aparecida Sales de Oliveira, Sônia Maria R. Almeida.

Agradecemos a participação e a contribuição dos profissionais das creches Bela Vista, Jardim Guarapiranga I, Jardim Guarapiranga II, Lar de Crianças, Lar Infantil, Misericórdia I, Misericórdia II, Santo Agostinho, São Francisco, Santa Helena, São Miguel Arcanjo e Universo Infantil presentes na 6ª edição do Programa Interações Improváveis.



Se você tiver alguma sugestão ou dúvida, entre em contato conosco:
vera@institutogirassol.org.br ou ana@institutogirassol.org.br ou www.institutogirassol.org.br