

II Conferencia Latinoamericana de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables

21 y 22 de septiembre de 2015



Crisis del agua



Fuente:
<http://tab.uol.com.br/agua/>

Ing. Jonas Age Saide
Schwartzman



SPDM

Associação Paulista para el Desarrollo de la Medicina

- ✓ **OSS – Organización Social de Salud;**
- ✓ **Organización de interés social y utilidad pública, asociación sin ánimo de lucro;**
- ✓ **Contratos de Gestión;**
- ✓ **SPDM – Es una de las mayores organizaciones filantrópicas de servicios de salud en Brasil - con aproximadamente 20.000 empleados, presente en varios municipios con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población.**

www.spdm.org.br



INSTITUCIONES AFILIADAS SPDM



HOSPITAL GERAL DE PIRAJUSSARA HOSPITAL ESTADUAL DE DIADEMA

LAS PRIMERAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DE SALUD DE BRASIL EN OBTENER LA CERTIFICACIÓN “ONA CANADIENSE”



MISIÓN:

Actuar con excelencia en el cuidado de la salud sin prejuicios, discriminación o clasificación de los ciudadanos.



VISIÓN:

Ser reconocida como la organización filantrópica de salud brasileña de alcance y competencia más amplios.

VALORES:

- Formación
- Compromiso social
- Confiabilidad
- Espíritu empresarial
- Equidad
- Ética
- Humanización
- Calidad
- **Sostenibilidad ecológica, económica y social**
- Tradición
- Transparencia



AGENDA GLOBAL PARA HOSPITAIS VERDES Y SALUDABLES



Uma agenda abrangente de saúde
ambiental para hospitais e sistemas
de saúde em todo o mundo



www.saudesemdano.org
www.greenhospitals.net

Los 10 Objetivos de la Agenda Global



Liderazgo



Sustancias químicas



Residuos



Energía



Agua



Transporte



Alimentos



Productos farmacéuticos



Edificios



Compras verdes

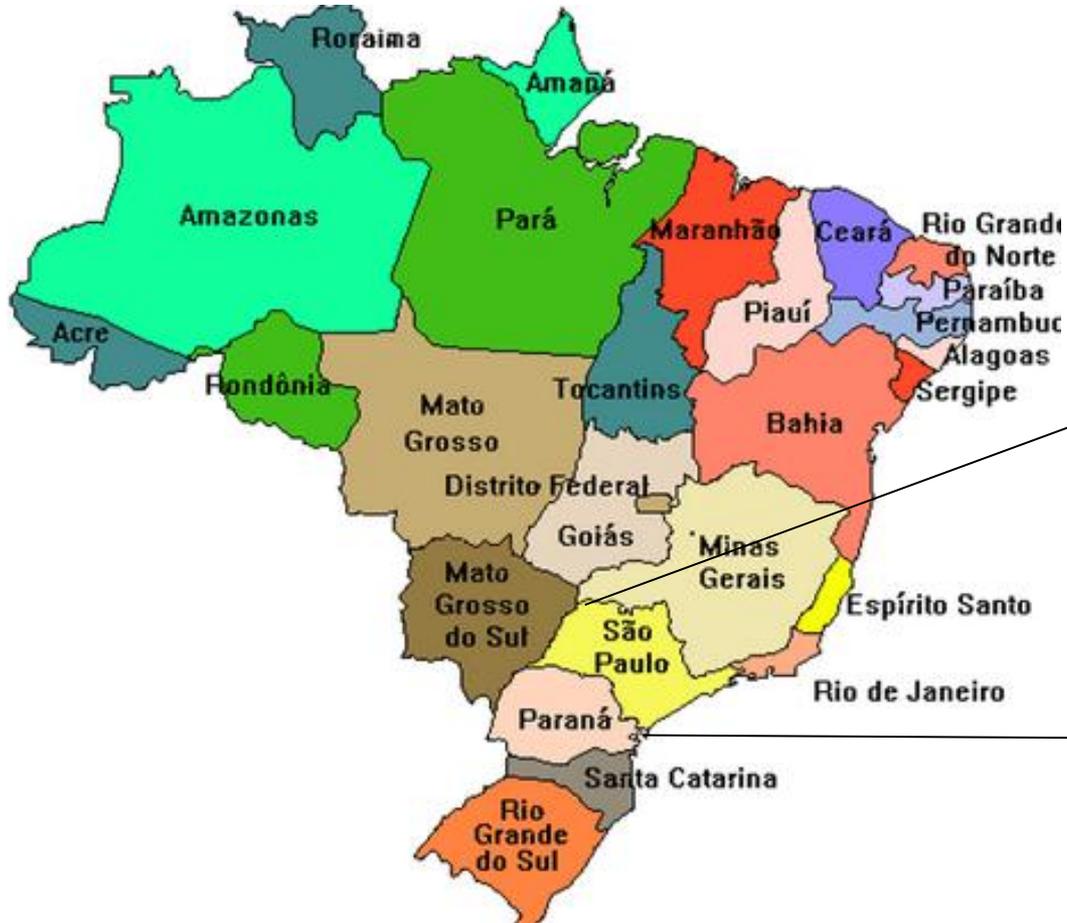
Água

Documento de orientação para membros

Objetivo: Reduzir o consumo de água dos hospitais e fornecer água potável



Ubicación



DISPONIBILIDADE DE RECURSOS HÍDRICOS EN BRASIL

O Brasil detém 77% do manancial de água doce da América do Sul e 11,6% da reserva do Mundo. Esses números mostram que o Brasil é um país privilegiado no que diz respeito à quantidade de água, porém sua distribuição não é uniforme em todo o território nacional, pois 70% desse total estão localizadas na Região Amazônica, onde a população é de apenas 7%. Os 30% restantes distribuem-se desigualmente pelo País, para atender 93% da população brasileira.

DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DA SUPERFÍCIE E DA POPULAÇÃO NO PAÍS (EM %)			
REGIÃO	RECURSOS HÍDRICOS	SUPERFÍCIE	POPULAÇÃO
Norte	68,50	45,30	6,98
Centro-Oeste	15,70	18,80	6,41
Sul	6,50	6,80	15,05
Sudeste	6,00	10,80	42,65
Nordeste	3,30	18,30	28,91
Total	100	100	100
Fonte: Universidade da Água			

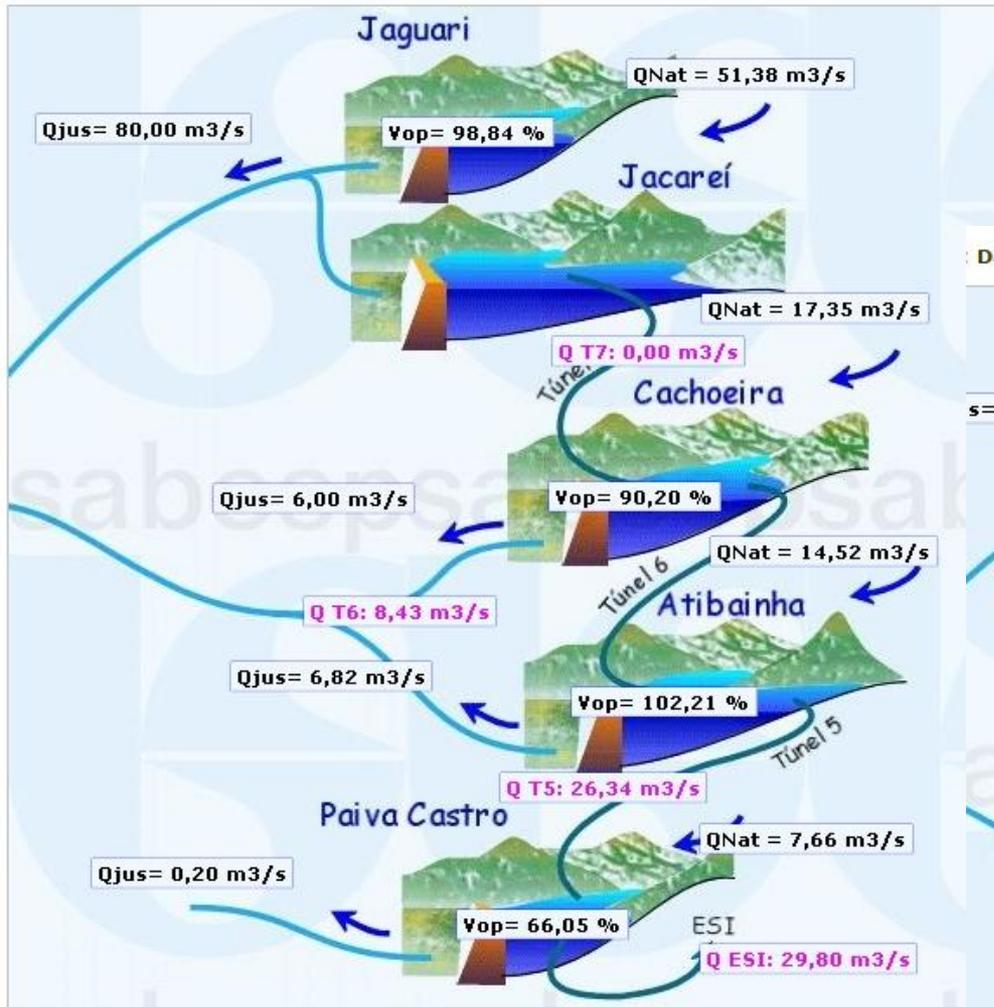


SISTEMA CANTAREIRA

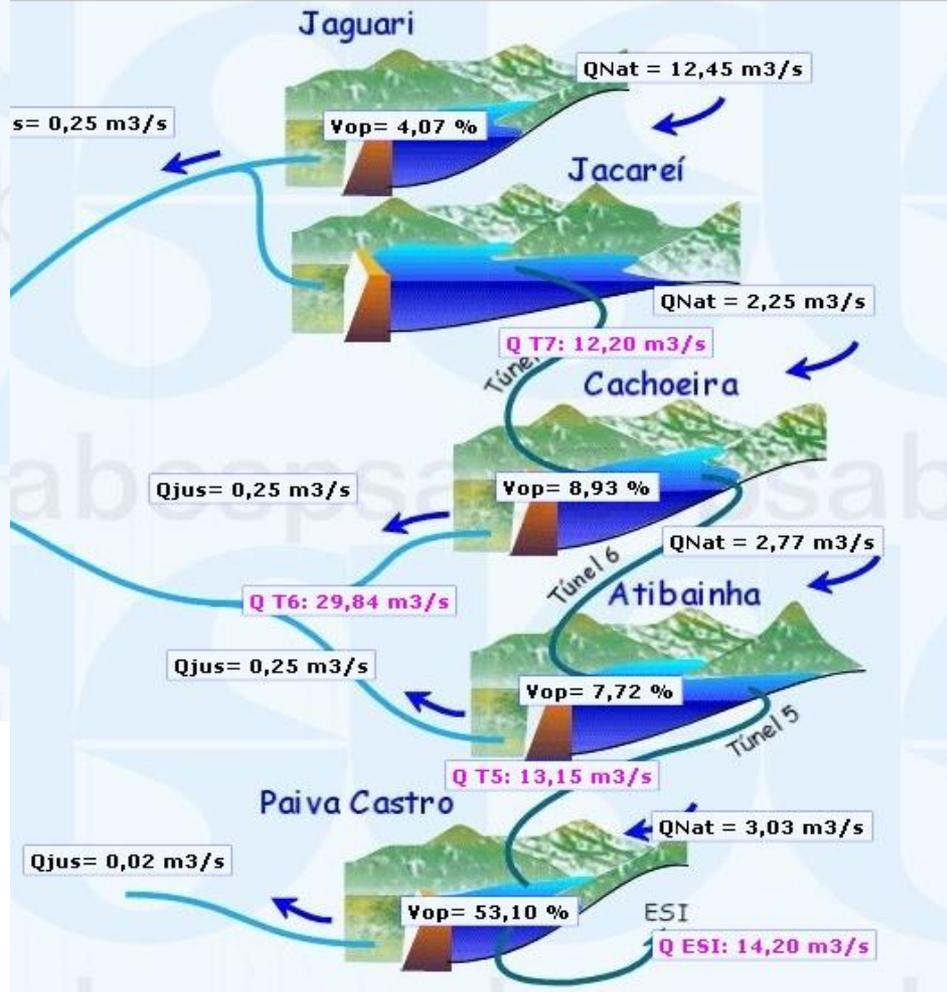


Sistema Cantareira - Visualizar Sistema Equivalente

Data: 05/02/2010 :: Nova Data: Dia 5 Mês fev Ano 2010



Data: 05/02/2015 :: Nova Data: Dia 5 Mês fev Ano 2015



Disponível em:
<http://www2.sabesp.com.br/mananciais/divulgacaopcj.aspx>

ACCIONES IMPORTANTES DE PLANIFICACIÓN



- Conocer el consumo de agua del hospital ($m^3/mês$)
- Conocer las horas de mayor consumo
- Verificar la capacidad de almacenamiento de agua
- Conocer el sistema hidráulico y garantizar el mantenimiento del sistema
- Consultar con la empresa proveedora de agua si tienen planeado períodos de racionamiento o si hay un plan diferente para hospitales
- Verificar si es posible el almacenamiento de agua de reutilización
- Buscar las empresas que realizan el suministro por camión de agua en la región ("pre-contrato") con capacidad para dar servicio a un hospital
- Verificar la posibilidad de utilizar / perforar pozos artesanales

PROPUESTAS PARA REDUCIR EL CONSUMO DEL AGUA

Revisar la periodicidad de limpieza

- Cambiar el calendario de las áreas no críticas, áreas al aire libre, limpieza de vidros
- Validar el nuevo calendario con el equipo de control de infecciones
- Informar a los sectores las razones del cambio



Revisar los procesos de limpieza

- Eliminar el uso de mangueras
- Capacitar a los empleados de limpieza sobre la necesidad de ahorro de agua
- Estandarizar la limpieza del área al aire libre sólo con la escoba
- Buscar productos de limpieza que no requieran enjuague



Lavandería hospitalaria



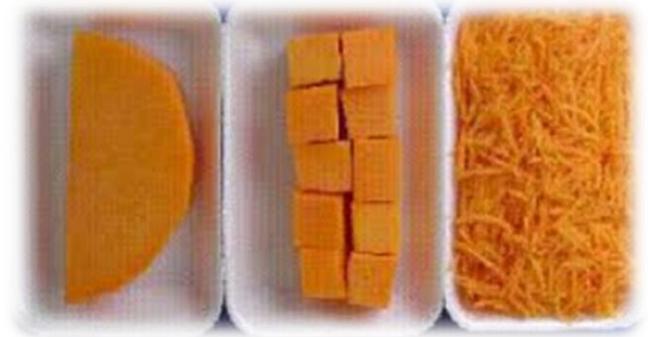
35 a 40 litros por Kg de
ropa lavada



7 a 12 litros por Kg de
ropa lavada

Compra de alimentos pre-procesados

- Reducción del consumo de agua en la preparación
- Reducción de empleados
- Reducción del tiempo de preparación (lavado, desinfección, corte)
- Reducción del consumo de productos químicos para la desinfección
- Reducción en el riesgo de accidentes
- Ahorro de espacio en almacén
- Reducción en la generación de residuos orgánicos



Uso de utensilios desechables en comedores

- Reducción del consumo de agua para el lavado
- Reducción del uso de detergente en el lavado
- Reducción de los empleados para limpieza de los utensilios
- Incremento del consumo de materiales
- Incremento de espacio en el almacén
- Incremento en la producción de residuos





Gestión de fugas

- Ampliar difusión para notificación de las fugas por medio de órdenes de servicio
- Fecha límite para la finalización de las fugas
- Partes y tuberías para el cambio inmediato de fugas
- Divulgación a los empleados del porcentaje de fugas informadas y resueltas



Instalar reductores de flujo en grifos y duchas



Dispositivos de economia de água para banheiro e lavatórios



Dispositivos de economia de água com proteção anti-roubo nas roscas internas. Para uso em hotéis, etc. Só podem ser removidos com chave especial.

Dispositivos de economia de água para banheiro e lavatórios
Residências e empresas em geral têm uma grande quantidade de pias e lavatórios, onde é possível economizar muita água com os dispositivos inteligentes de economia de água Tandrup. Uma torneira de lavatório desregulada em geral usa cerca de 12 litros de água por minuto e nesses casos, o fluxo de água pode facilmente ser reduzido de 1/3 à metade desse volume. Em pias e lavatórios usados exclusivamente para a lavagem de mãos, é possível reduzir o fluxo para 2 litros por minuto.



Dispositivos de economia de água podem ter anel universal para montagem em torneiras com rosca externa.



O encaixe de economia de água cinza, para 2 litros de água por minuto, proporciona economia típica de 10 litros de água por minuto.



O encaixe de economia de água amarelo, para 4 litros de água por minuto, proporciona economia típica de 4 litros de água por minuto.



O encaixe de economia de água verde, para 6 litros de água por minuto, proporciona economia típica de 6 litros de água por minuto.

Agua de reúso

- Agua reutilizada de otros procesos
- Agua de lluvia
- Agua gris
- Aguas negras

Aguas residuales, que están dentro de los estándares requeridos para su uso en la forma prevista



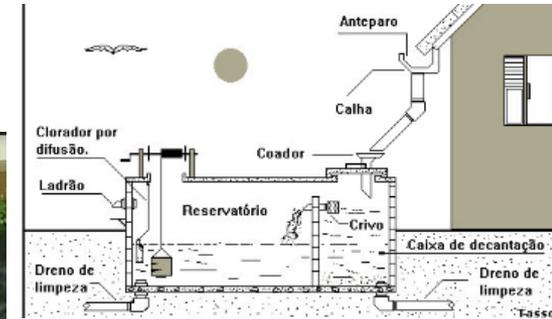
Camión con agua para reúso



Hospital de Singapur utiliza agua de reúso y captación de agua de lluvia para el riego de jardines

Captación de agua de lluvia

El sistema de recolección de agua de lluvia es una tecnología sostenible para el aprovechamiento del agua, instalado en los tejados de edificios de todo tipo, como casas, edificios residenciales y comerciales, industrias, etc. El sistema consiste en recoger, filtrar, almacenar y descontaminar agua de lluvia, adecuando su uso en áreas internas y externas.



Tratar y reutilizar las aguas grises

Los aguas grises se refieren a los aguas residuales de lavadoras, duchas, bañeras y grifos, pero no de inodoros, fregaderos de cocina y lavavajillas. El agua gris es recogida por líneas de drenaje separadas, filtradas para eliminar las partículas grandes y almacenados para su uso en el riego de jardines. Algunas autoridades de salud permiten el uso de aguas grises para inodoros solamente después de la filtración, desinfección y colorante azul o verde por lo que se puede distinguir.



Tratar y reutilizar aguas negras

El tratamiento en sitio puede ser una opción para las aguas residuales que comprende el agua de reciclaje de los inodoros, conocidos como "aguas negras". El proceso de tratamiento y los usos posteriores del agua reciclada se deben considerar cuidadosamente.

Sistema de tratamiento de aguas negras en Mirebalis Teaching Hospital, Haiti

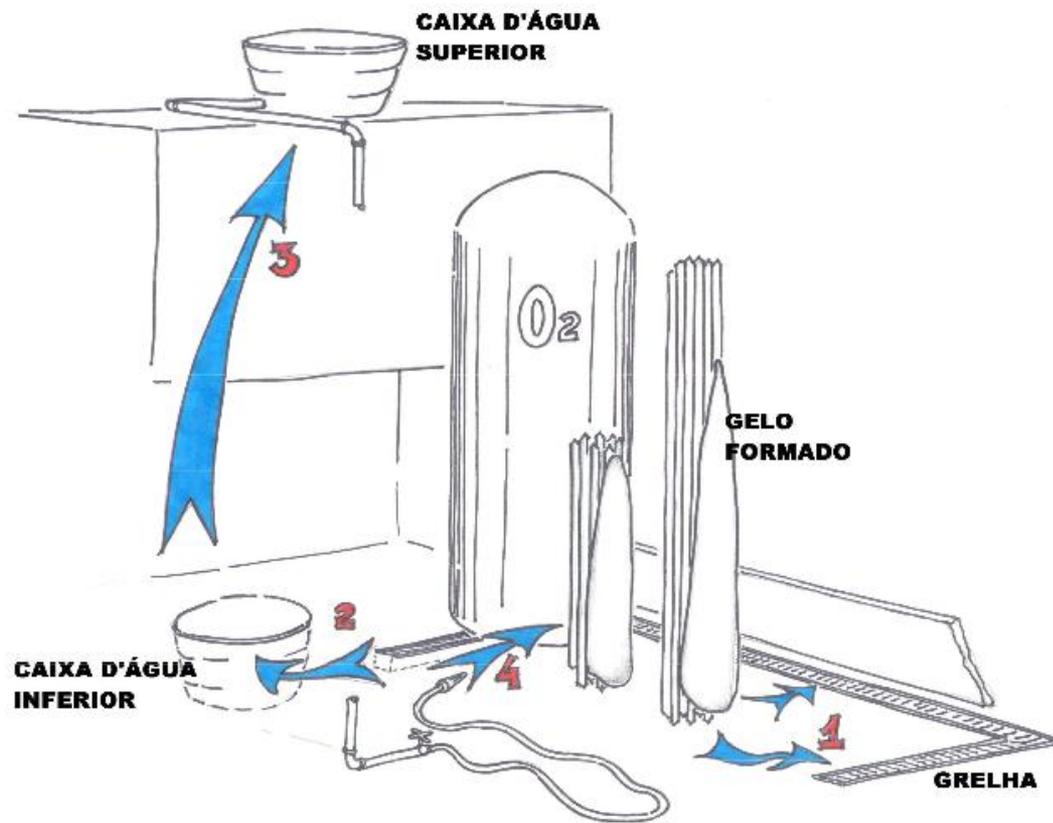


Agua de deshielo del tanque de oxígeno

Posibilidad de utilizar agua no potable para esta finalidad



Agua de deshielo del tanque de oxígeno



Reutilización de agua de bomba de vacío

Bombas de vacío de anel líquido

(Bombas monobloco)

Tipo	RPM	Diám. succión descarga	Vácuo em mm/HG (720mm/HG)	HP	Consumo de água Vácuo max. M ³ /H	Diám. rosca de entrada d'agua
IBO 25-20	3420	1"	70/30	3	0.21	1/4"
IBO 25-30	3420	1 1/4"	108/48	5	0.35	1/4"
IBO 30-45	3420	1 1/2"	135/55	7,5	0.5	1/4"



12m³ por día
360m³ por mes

Aprovechamiento de agua de ósmosis inversa en hemodiálisis

Eliminación de aproximadamente 160 litros por sesión



Hemodiálisis portátil



Tratamiento por ósmosis inversa portátil

Campanhas de sensibilização, conferências, boletines de noticias, intranet



Economize Água e Energia Elétrica antes que a natureza corte!

Faça a Gestão da Água nas Suas Torneiras

CLIENTE SABESP: ECONOMIZE ÁGUA

Aprenda a controlar seu consumo

GUARDIÃO DAS ÁGUAS

Na cozinha

Use a água da chuva para regar plantas e lavar o carro. Não use água quente para lavar louças e pratos. Não deixe a torneira aberta enquanto escova os dentes ou se lava as mãos. Não deixe a água do chuveiro escorrer enquanto se lava o cabelo.

Na lavanderia

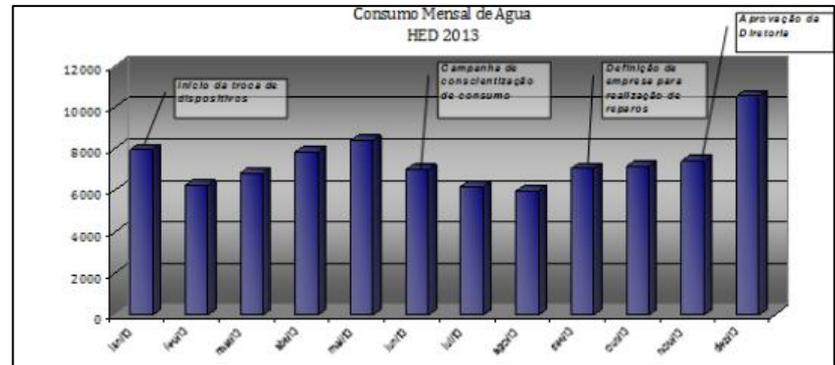
Use a água da chuva para regar plantas e lavar o carro. Não use água quente para lavar louças e pratos. Não deixe a torneira aberta enquanto escova os dentes ou se lava as mãos. Não deixe a água do chuveiro escorrer enquanto se lava o cabelo.

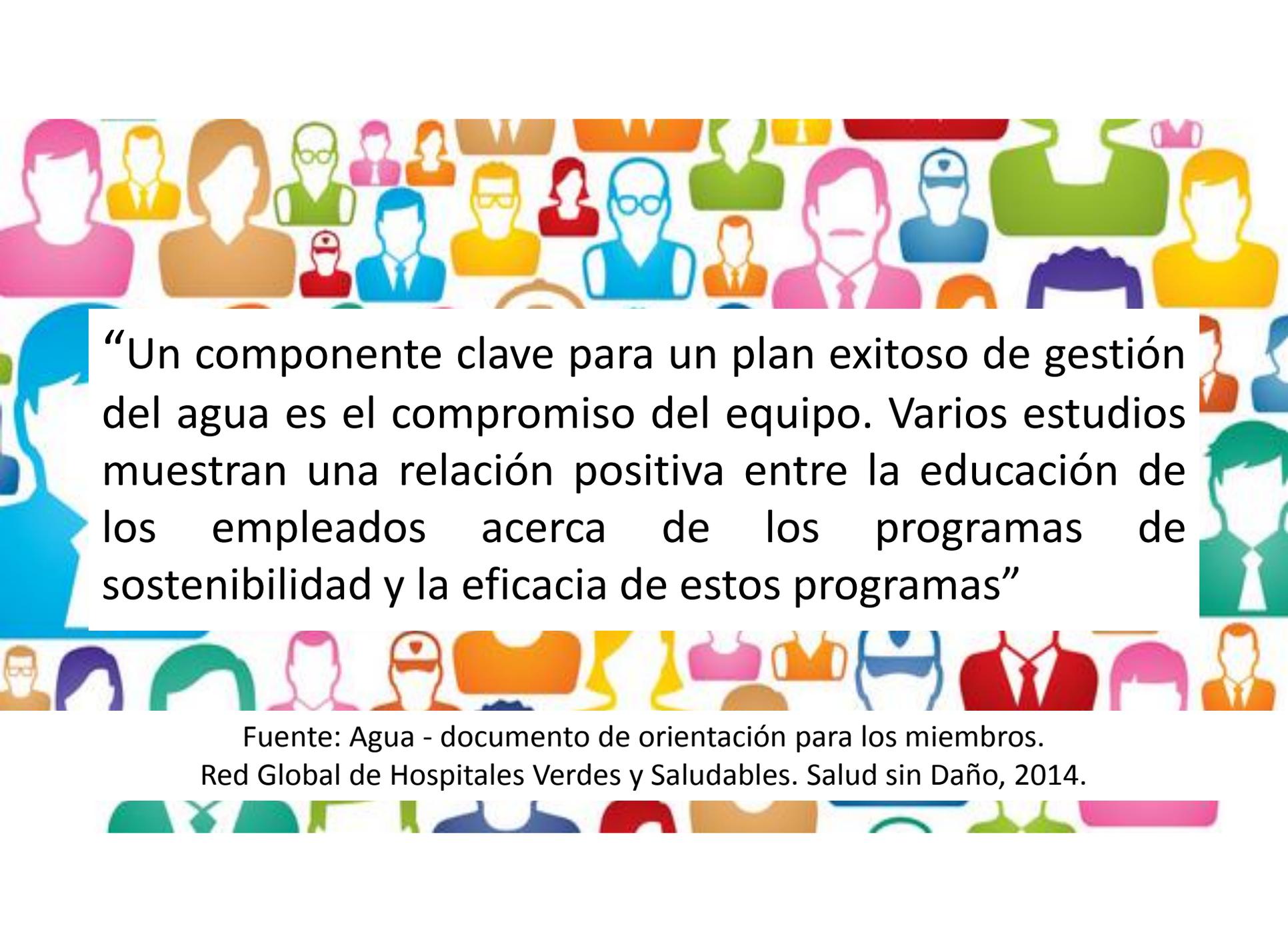
Para mais informações consulte www.sp.gov.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS LUIZA DE MÊNDOZ

ECONOMIZE ÁGUA E COMBATA O DESPÉRCIO!

SPDM



A decorative border consisting of a horizontal strip of various colorful icons representing different people, professions, and roles, such as a doctor, a teacher, a chef, and a person in a hard hat. The icons are arranged in a repeating pattern along the top and bottom edges of the slide.

“Un componente clave para un plan exitoso de gestión del agua es el compromiso del equipo. Varios estudios muestran una relación positiva entre la educación de los empleados acerca de los programas de sostenibilidad y la eficacia de estos programas”

Fuente: Agua - documento de orientación para los miembros.
Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. Salud sin Daño, 2014.

Otras cuestiones que deben ser tomadas en cuenta en la crisis del agua

- Incremento de baños para empleados de los hospitales
- Riesgo de empleados sin uniforme por la dificultad de lavar ropa en casa
- Necesidad de divulgar las acciones del hospital (Riesgo Institucional)



Referencias

- Conservação e Reuso da Água em Edificações. Agência Nacional das Águas (ANA). 2ª edição, 2006
- <http://www.mananciais.org.br/>
- <http://tab.uol.com.br/agua>
- <http://www.daescs.sp.gov.br/index.asp?dados=ensina&ensi=cantareira>
- www.hospitaissaudaveis.org
- <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/01/1583283-sem-agua-restaurantes-adotam-pratos-de-plastico-e-marmita-de-aluminio.shtml>

¡GRACIAS!



Ing. Jonas Age Saide Schwartzman
jonas.saide@spdm.org.br