



OBSERVATÓRIO DE INOVAÇÃO PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS

Agência Executora



Financiador Multilateral



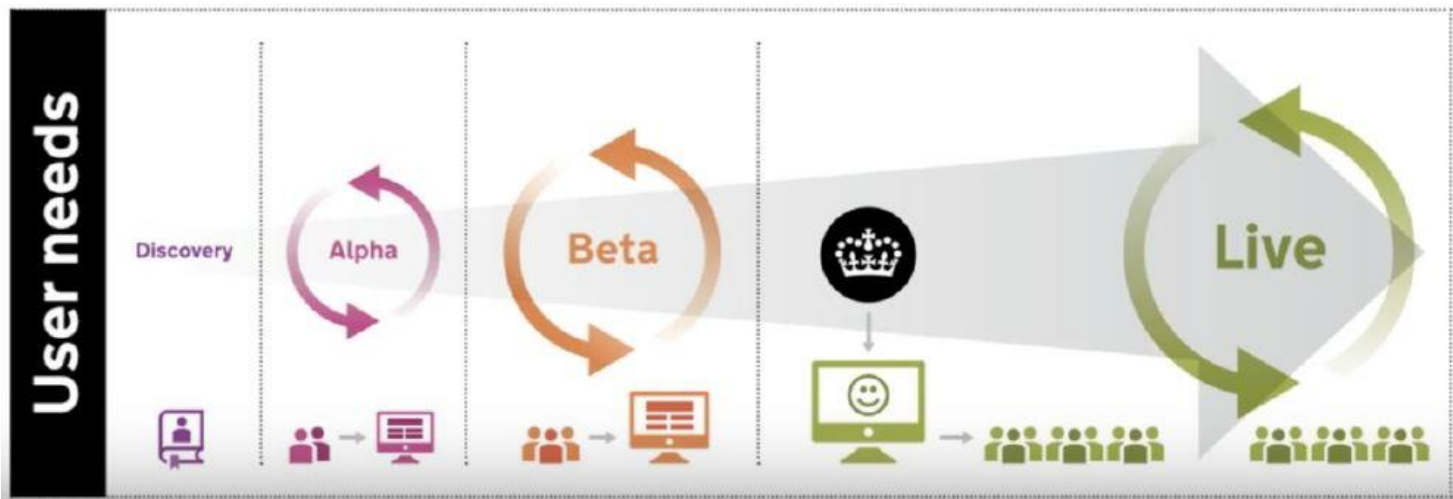
Agência Implementadora



Parceiros Coexecutores



Plataforma virtual que monitora, organiza e exhibe soluções sustentáveis e inovadoras contextualizadas no território nacional por meio de tipologias de cidades-região.



By Jeffrey Allen, Design Policy Team, Ministry of Justice UK



Inspirar pessoas

Replicar inovação

Fomentar políticas



Identificar e promover soluções locais, regionais, nacionais e internacionais para o aprendizado e apropriação dos diferentes usuários, fomentando a transição das cidades brasileiras para a sustentabilidade



Ministérios que atuem na agenda urbana em sinergia com os temas identificados pelo Observatório - Ministério do Desenvolvimento Regional, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Economia e MAPA
IBGE, IPP, IPT para construção das tipologias

Instituições de pesquisa - Observatório das Metrópoles, LACIS/UnB, PUC-RJ, GRS/UFPE, entre outros

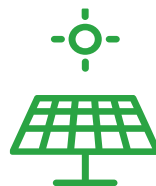
Redes de municípios: Programa Cidades Sustentáveis, ICLEI, CB27, ABM

Alinhamento com parceiros internacionais - OPPLA, Comissão Europeia, Banco Mundial.





Mobilidade de baixo carbono e acesso à e na cidade



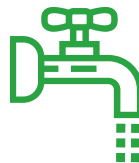
Energia renovável, descentralizada e eficiente



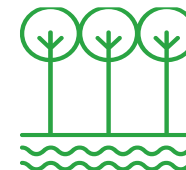
Ambiente construído de baixo carbono e de interesse social



Resíduos sólidos, economia circular e tratamento eficiente

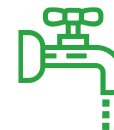


Água limpa acessível e usada racionalmente e saneamento descentralizado e eficiente



Soluções Baseadas na Natureza, infraestrutura verde e azul para maior resiliência às mudanças climáticas





Visão participativa e
planejamento integrado
de longo prazo



Inovação, políticas e
estratégias vocacionais
para o desenvolvimento
regional e o fortalecimento
de cadeias de valor





Tipologia é o estudo das características do território, por meio de indicadores e dados geobiofísicos, que, relacionados aos temas e desafios do Observatório, visa possibilitar a localização e contextualização dos estudos de caso e soluções associadas. A construção de tipologias considera a diversidade do meio urbano para contextualizar as soluções identificadas às realidades locais.



Sistema de indicadores

Levantamento de indicadores relacionados aos desafios das cidades rumo à sustentabilidade nos temas explorados no Observatório: Energia, Mobilidade, Ambiente Construído, Saneamento e Soluções Baseadas na Natureza

Alinhamento dos Indicadores com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

Construção de painéis para visualização de informações de forma estratégica, com gráficos e mapas relacionados, para apoiar os tomadores de decisão

Tipologias de cidades-regiões

Construção de banco de dados e indicadores sócio-demográficos e geobiofísicos (Ex.: Temperatura, Uso e cobertura do solo, Áreas susceptíveis a inundação e deslizamento)

Desenvolvimento de metodologias de categorização das informações socioeconômicas e geobiofísicas para caracterizar os diferentes arranjos de cidades-regiões de acordo com os temas do Observatório

Integração das soluções mapeadas pelo Observatório com as distintas tipologias de cidades-regiões.



Visão de Futuro – evolutiva da cidade sustentável

Banco de Soluções – policy briefs e guias metodológicos

Soluções contextualizadas – desafios, tipologias e aplicabilidade

Mídias Sociais e consultas

Oficinas investigativas e de validação

Base de Dados – Ferramentas de aplicabilidade

Roadmap evolutivo – implementação de soluções e implicações para políticas de inovação



BANCO DE SOLUÇÕES URBANAS

Explore o **banco de soluções** do Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis e **conheça alternativas** para estimular a sustentabilidade urbana.

[EXPLORE](#)



PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS

Ampliação da plataforma do PCS incorpora novas ferramentas e metodologias para gestores públicos municipais.

[ACESSE](#)

ACELERANDO A SUSTENTABILIDADE URBANA

O Observatório mapeia e dissemina conhecimento nas seguintes áreas



Mobilidade



Energia



Saneamento - Resíduos Sólidos



Soluções Baseadas na Natureza



Ambiente Construído



Saneamento - Água



O que são tipologias?

É a caracterização do território nacional por meio de indicadores e dados geiofísicos que, relacionados aos temas e desafios do Observatório, possibilitam a localização e contextualização das soluções e estudos de caso associados. Saiba mais aqui.

O que é uma solução?

É uma maneira de endereçar um desafio urbano e peri-urbano. Temos interesse em soluções existentes e naquelas por vir com potencial disruptivo capazes de atender aos desafios abordados nos temas do Observatório. As soluções podem ser entendidas como tecnologias (produtos, materiais, artefatos, entre outros); conhecimentos (científicos, tradicionais, entre outros); ou processos (metodologias, normas, técnicas, entre outros).

O que é um estudo de caso?

É a aplicação existente ou potencial de uma ou mais soluções, suas funções e implicações. Podem ser nacionais ou internacionais desde que considerado o seu potencial de adaptabilidade ao contexto brasileiro.

Soluções Urbanas

Tema

Saneamento Ambiental - ÁGUA

Desafio

▼ Reúso e reciclagem ▼



SANEAMENTO AMBIENTAL - ÁGUA

REÚSO E RECICLAGEM

FITORREMEDIÇÃO APLICADA AO
TRATAMENTO DE ÁGUAS CINZAS



SANEAMENTO AMBIENTAL - ÁGUA

REÚSO E RECICLAGEM

TRATAMENTO DE EFLUENTES PARA
REÚSO NA AGRICULTURA



SANEAMENTO AMBIENTAL - ÁGUA

REÚSO E RECICLAGEM

APLICAÇÃO DE MEMBRANAS DE
ULTRAFILTRAÇÃO PARA REÚSO DE

Soluções

Fitorremediação aplicada ao tratamento de águas cinzas



Saneamento Ambiental - ÁGUA

Reúso e reciclagem

Categoria: Tecnologias

Maturidade: Protótipo/Piloto (em implementação ou teste)

Estágio de desenvolvimento: Difusão/adoção

Palavras-Chave:

- Fitorremediação
- Águas cinzas
- Tratamento de esgoto



Fonte: Embrapa

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Caracterização

A presente solução consiste na técnica da utilização de jardins filtrantes (ou "wetlands") para o tratamento de várias formas de esgoto (industrial, sanitário, doméstico, entre outros), sendo caracterizada pela utilização de plantas e organismos para trabalharem na depuração da água. Segundo Rodrigues e Brandão (2015), essa técnica demonstrou ser eficiente para tratamento de esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros.

Problemática

A necessidade de conservação e recuperação da água que os seres vivos precisam para sua sobrevivência, leva a necessidade de busca de tecnologias de tratamento de água e águas servidas de forma sustentável. As águas cinzas são águas servidas provenientes de chuveiros, banheiras, lavatórios e máquinas de lavar roupa, possuem baixa concentração de matéria orgânica e acabam diluindo o esgoto doméstico e deixando os sistemas de tratamento de efluentes com baixa eficiência. Ainda, se esta água cinza é lançada no sistema de drenagem sem tratamento, impacta de forma imensurável os corpos hídricos. Nesta linha, temos alguns marcos regulatórios a nível Federal e Distrital que incentivam o manejo adequado destas águas cinzas, como a Lei Distrital no. 5965 de 2017, que dispõe sobre a redução do Imposto Territorial Urbano - IPTU aos proprietários de imóveis residenciais e não residenciais que adotem medidas de proteção, preservação e recuperação do meio ambiente.

Contribui para a redução da emissão de GEE (Gases de Efeito Estufa)?

Metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fontes

Links

Anexos

Estudo(s) de Caso

Jardins Filtrantes como Solução para águas cinzas: Estudo de caso EMBRAPA SÃO CARLOS/SP

O Estudo de Caso

Este estudo de caso narra a experiência do protótipo desenvolvido pela EMBRAPA Instrumentação (São Carlos/SP), cuja técnica consistiu na utilização de um Jardim Filtrante –com o uso especialmente do aguapé (*Eichornia crassipes*) – como sistema complementar para o uso de fossa séptica biodigestora e de clorador, desenvolvidas para o saneamento básico rural, a fim de implementar a fitorremediação de águas cinzas (esgoto) (RODRIGUES; BRANDÃO, 2015). A tecnologia foi disseminada para a Embrapa Pantanal, a Embrapa Clima Temperado, a Embrapa Caprino e Ovinos, a Embrapa Agrobiologia e a Embrapa Acre e contava com soluções tecnológicas da ECOSYS, por meio de lagos ornamentais, e KLL, Lagos e Equipamentos.

Contextualização

As modificações ambientais criam ambientes propícios à existência de vetores de interesse para saúde pública através de disposição inadequada de resíduos sólidos e do lançamento de efluentes com tratamento inadequado. Diversos autores alertam que é necessário estabelecer políticas públicas de maior eficiência, tornando assim o saneamento do meio uma importante estratégia na mitigação ou reversão dos impactos causados, controlando os fatores do meio físico do homem (Philip Jr, 2005). Ainda, sugere-se que é importante a busca de sistemas baseados nos princípios ecológicos, e que estes sejam priorizados, com metas autossustentáveis e menos agressivas. O uso de vegetação para melhoria das condições físico químicas de meio aquoso é muito conhecido, visando principalmente a remoção de cor, sólidos suspensos, nitrogênio, fósforo, material orgânico, entre outro, e aplicado no tratamento de efluentes. Porém, muito pouco difundido no Brasil.

Desafios associados

Ciclo natural da água

Técnica baseada na natureza, permite que a água utilizada volte para o sistema do ciclo natural da água.

Uso eficiente e responsável da água

Sistema permite a economia da água para atividades não nobres.

Reúso e reciclagem

Incentivo a reciclagem e reutilização da água para fins paisagísticos e equilíbrio do ecossistema.

Desenvolvimento

Método

Resultado/Impacto

Resultado

Atores

Financiamento

Governança

Público Atingido



Lições

Fatores de Sucesso

Requisitos

Fatores de fracasso

Fatores de risco

Lições aprendidas

Local

Fontes

Bibliografia

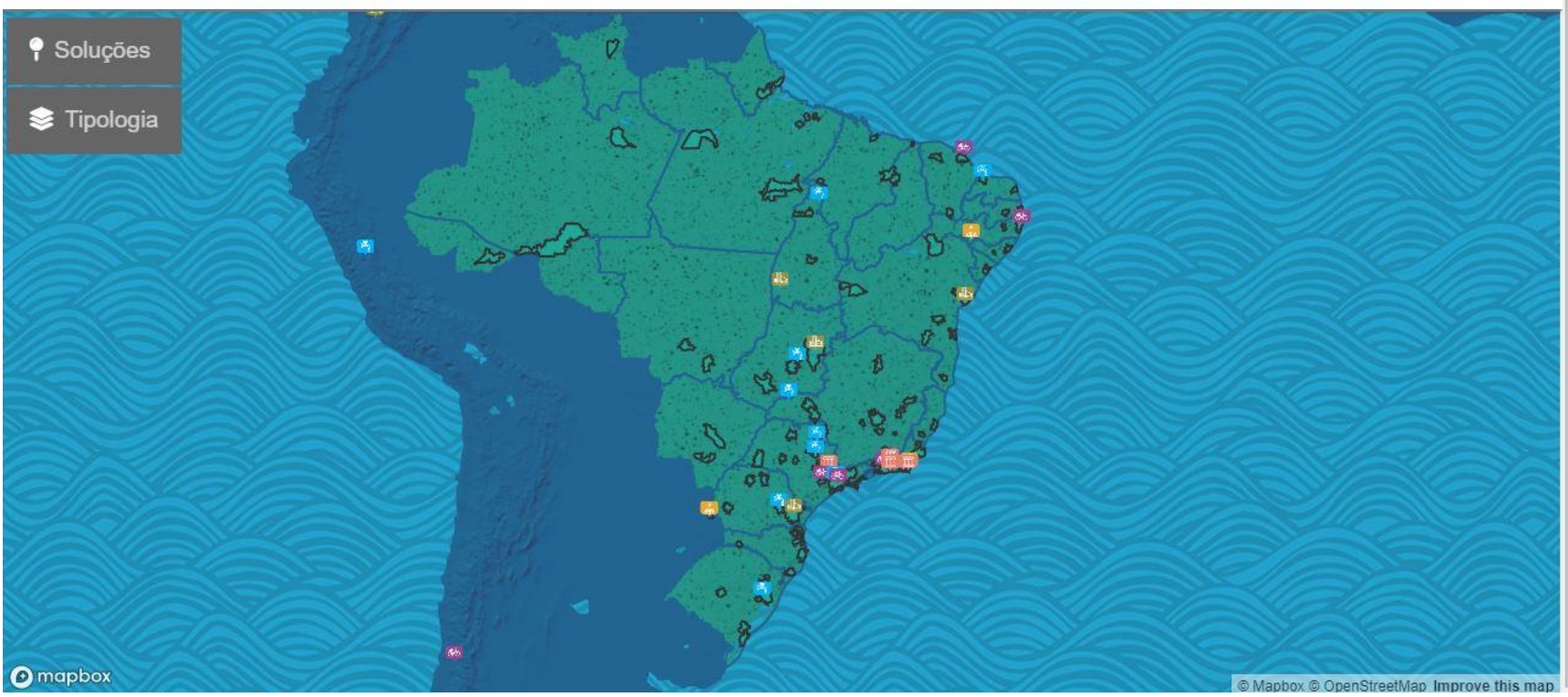


OBSERVATÓRIO DE INOVAÇÃO
PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS

HOME QUEM SOMOS SOLUÇÕES TIPOLOGIAS **MAPA** FALE CONOSCO



CITInova



Soluções

Busque as Soluções

SANEAMENTO AMBIENTAL - ÁGUA

- SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA POR FILTRAÇÃO DIRETA**
Caso: Filtração Direta no Tratamento de Água à ETA do Município de Ponta Grossa
- Parque Linear como medida de manejo de águas pluviais.**
Caso: Parques Lineares: Estudo de caso Córrego Ponte Alta - Taboão da Serra
- METODOLOGIA DE GOVERNANÇA DA ÁGUA**
Caso: Governança da Água: Comitê de Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê.
- FITORREMEDIAÇÃO PARA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS**


mapbox

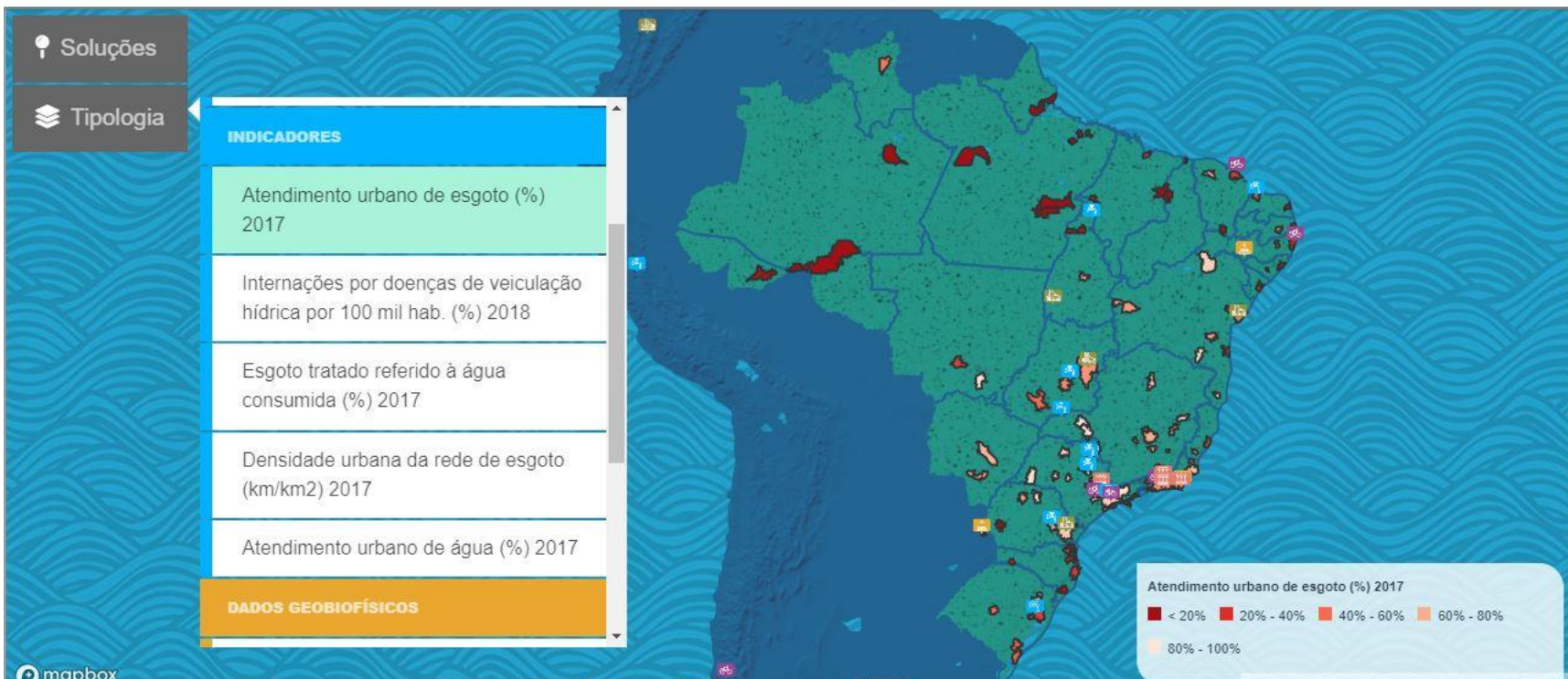
© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map

Soluções

Tipologia

- SANEAMENTO - ÁGUA**
 - Cidade Região - Índice de Sustentabilidade
 - Cidade Região - Análise de Agrupamento
- INDICADORES**
 - Atendimento urbano de esgoto (%) 2017
 - Internações por doenças de veiculação hídrica por 100 mil hab. (%) 2018
 - Esgoto tratado referido à água consumida (%) 2017








Soluções

Tipologia

Busque as Soluções

-  **SANEAMENTO AMBIENTAL - ÁGUA**
-  **SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA POR FILTRAÇÃO DIRETA**
 Caso: Filtração Direta no Tratamento de Água à ETA do Município de Ponta Grossa
-  **Parque Linear como medida de manejo de águas pluviais.**
 Caso: Parques Lineares: Estudo de caso Córrego Ponte Alta - Taboão da Serra
-  **METODOLOGIA DE GOVERNANÇA DA ÁGUA**
 Caso: Governança da Água: Comitê de Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê.
-  **FITORREMEDIAÇÃO PARA REMOÇÃO DE METAIS PESADOS**

Acesso à água limpa

Acesso à moradia adequada e resiliente

Drenagem e manejo de águas pluviais



Fale Conosco

Comentários, sugestões ou críticas? Compartilhe conosco!

Seu nome (obrigatório)

Seu e-mail (obrigatório)

Assunto

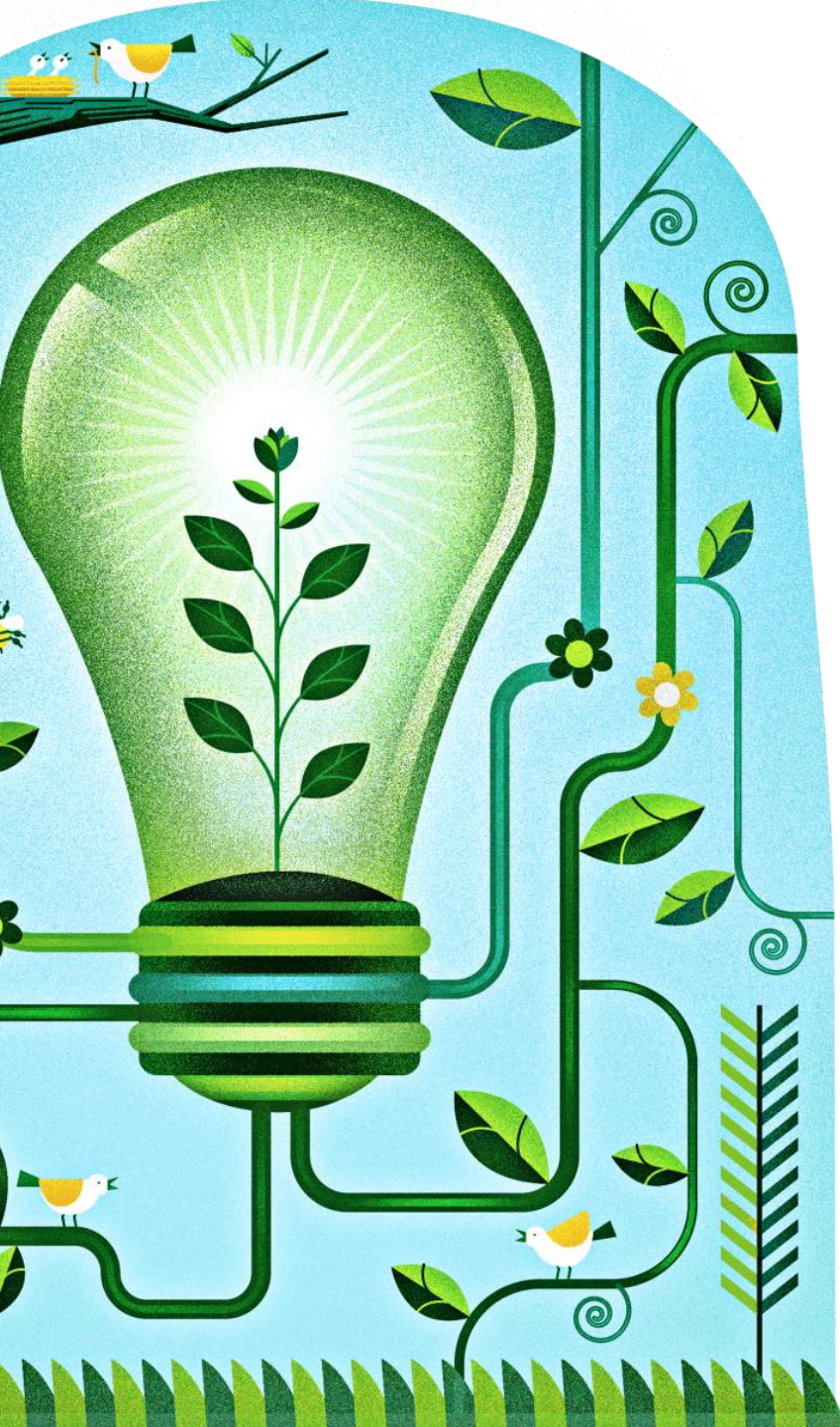
Sua mensagem

Enviar



<https://oics.cggee.org.br/>





III Seminário Internacional de Soluções Baseadas na Natureza (SbN)

10 – 11 03 2020
Brasília – DF

cidades.sustentaveis@cgee.org.br



UNIÃO EUROPEIA



UNIÃO EUROPEIA - BRASIL



OBSERVATÓRIO DE INOVAÇÃO
PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS



ONU
meio ambiente



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET



ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



CGEE | Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Cibica, Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

MINISTÉRIO DAS
RELAÇÕES EXTERIORES

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



OBRIGADO !

Marco Aurelio Lobo Junior
mlobo@cgee.org.br

