



## AGENDA ESG: IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES EM ÁREA OPERACIONAL DE EMPRESA DE SANEAMENTO

### **Vanessa Rafaelle Soares de Lima<sup>(1)</sup>**

Tecnóloga em Hidráulica e Saneamento Ambiental e Tecnóloga em Controle de Obras pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC). Especialista em Energias e Sustentabilidade pelo Instituto Federal Fluminense. Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública (USP). Colaboradora da SABESP-SP.

### **Marli dos Reis<sup>(2)</sup>**

Tecnóloga em Hidráulica e Saneamento Ambiental pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Mestre em Ciências pelo Programa de Meio Ambiente Saúde e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da USP. Tecnóloga em Saneamento na SABESP – SP desde 2016.

### **José Antônio Cavalcante Brasil<sup>(3)</sup>**

Graduado em Ciências Biológicas. Colaborador da SABESP-SP.

### **Ana Maria Ribeiro de Sousa<sup>(4)</sup>**

Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri- URCA com especialização em Gestão de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotos Sanitários (SES)- MBA. Colaboradora da SABESP-SP.

### **Arlindo Medina<sup>(5)</sup>**

Graduado em ciência da computação. Colaborador da SABESP-SP.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Graham Bell, 647 – Santo Amaro – São Paulo - SP - CEP: 04737-030 - Brasil - Tel: (11) 5660-5035 - e-mail: vrlima@sabesp.com.br

## **RESUMO**

Diante um contexto mundial de mudanças climáticas ocasionando eventos extremos, praticas que sejam aderentes ao conceito de desenvolvimento sustentável são cada vez mais necessárias e urgentes. A sigla ESG é em Inglês se refere a *Environmental, Social, and Corporate Governance* (ESG), em português Ambiental, Social e Governança aplicadas às questões corporativas. O conceito atrela o sucesso das empresas à adesão de práticas com viés sustentável através do engajamento dos colaboradores em ações participativas. Ponderando o cenário global e a definição de ESG, observou-se a necessidade de realizar ações aderentes ao conceito em área operacional, partindo da percepção que o engajamento dos colaboradores com agenda ESG, permite maior adesão dos mesmos a causa, trazendo resultados significativos e mais rápidos. Dessa forma, o presente trabalho relata a implementação de projeto piloto que consistiu em realizar o reaproveitamento da água condensada pelos aparelhos de ar condicionado existentes na Planta do prédio principal da UGR Interlagos – Sabesp para irrigação de horta sustentável urbana (construída com garrafas pets) e outros fins (lavagens de áreas comuns). A prática mostrou-se exequível sendo possível escalonar para todas as Unidades da Sabesp que utilizem aparelhos de ar condicionado, especialmente nas Unidades Administrativas da Companhia, onde a utilização é contínua. Com relação à horta sustentável suspensa é uma pratica com pouco investimento inicial, fácil manutenção e com perspectiva de duração de longo prazo.

**PALAVRAS-CHAVE:** desenvolvimento sustentável, reaproveitamento de água, horta sustentável suspensa, ESG.

## **INTRODUÇÃO**

O conceito mais utilizado sobre sustentabilidade é o do Relatório de Brundland da ONU escrito em 1987 que define que “desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem



comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações” (ONU, 1991).

A Sigla ESG em Inglês que se refere a Environmental, Social, and Corporate Governance (ESG), em português Ambiental, Social e Governança aplicadas a questões corporativas. O conceito implica que o sucesso nas empresas só será alcançado se atuar em consonância com os objetivos ambientais, sociais e de Governança, ou seja, ponderando que no atual momento não é mais aceitável a percepção do “lucro a qualquer custo”, mas um caminho construído em prol de todos e todas com igualdade e inclusão (SOUZA E MEZZAROBBA, 2022).

Ponderando o conceito ESG, observou a necessidade de realizar ações aderentes ao conceito para os colaboradores de uma área operacional, partindo da percepção que o engajamento dos colaboradores com agenda ESG, permite maior aderência dos mesmos a causa, trazendo resultados significativos e mais ágeis.

De acordo com estudos e relatórios, a crise hídrica de 2014 na região Sudeste foi agravada pela diminuição das chuvas na região, que afetou os níveis dos reservatórios de água, levando a uma queda significativa no abastecimento de água potável. O relatório "Cenários de Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos no Brasil", publicado pela Agência Nacional de Águas em 2013, destacou a vulnerabilidade do Brasil à variabilidade climática e às mudanças climáticas, o que pode ter contribuído para a intensificação da crise hídrica em 2014 (ANA, 2024).

No Brasil, a maior parcela retirada de água das bacias hidrográficas é direcionada para irrigação, seguido para consumo humano no âmbito urbano e posteriormente pela indústria (Figura 1), são cerca de 93 trilhões de litros de água retirados anualmente de fontes superficiais e subterrâneas para atender as diversas demandas (ANA, 2019).

Figura 1 – Retirada de água – Ano 2019



Fonte: ANA, 2019.

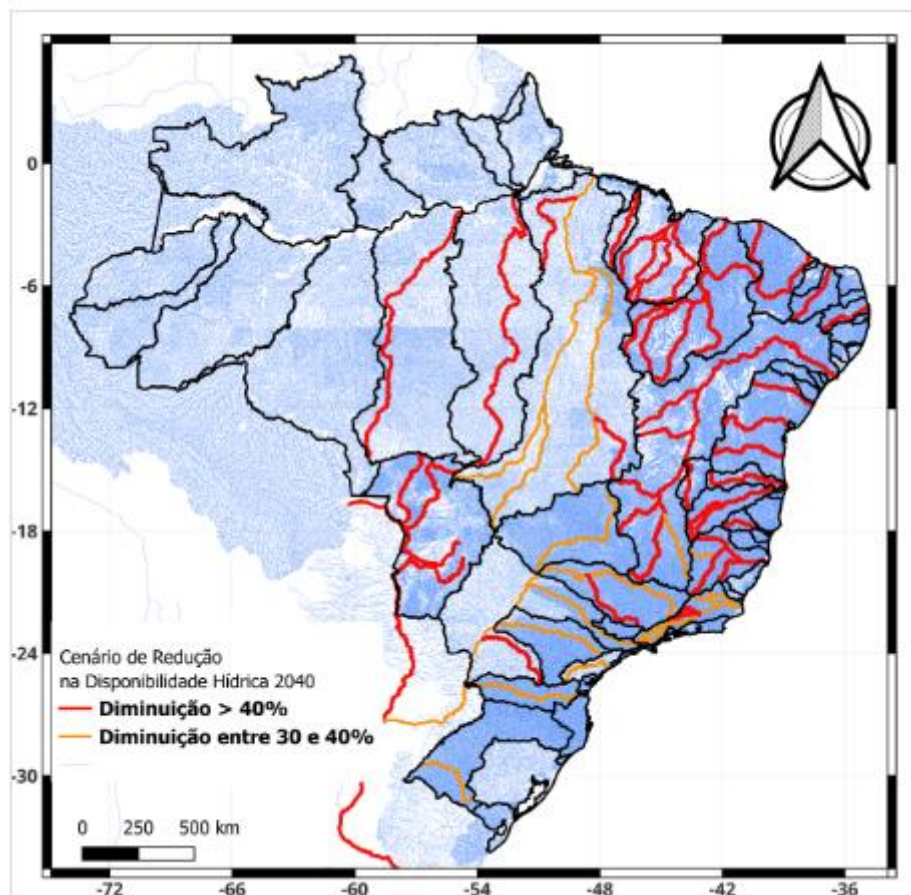
O uso racional da água apresenta ações complexas, sendo assim, são empregadas técnicas e tecnologias que propiciem a eficiência de sua utilização, ponderando locais e cenários. Diante desse contexto é cada vez mais frequente o emprego de estudos e práticas que viabilizem o reaproveitamento de água (FORTES et al. 2015).

O nexos água energia e alimento analisa as interligações entre os setores e as relações de sinergia com intuito de reduzir as compensações, partindo do princípio que existem diversas interdependências (*trade-offs*) entre esses setores (STEIN et al; FAO, 2014; HOFF, 2011). A partir da análise das interdependências é possível verificar

a eficiência e as pressões que cada setor pode realizar especialmente em relação ao uso racional da água (GIATTI et al., 2016).

Quando analisado a disponibilidade hídrica do Brasil, observa-se que algumas regiões mais s apresentam cenários preocupantes, especialmente em relação ao futuro (figura 2). Estudos denotam que as mudanças climáticas afetaram as bacias hidrográficas do Brasil alterando os índices de precipitação e evapotranspiração impactando as populações em todas as regiões (ANA, 2024).

Figura 2: Cenário de redução na disponibilidade hídrica até 2040



Fonte: ANA, 2024

De acordo com a Organização das Nações Unidas “Quando um país ou território extrai 25% ou mais dos seus recursos renováveis de água doce, sofre estresse de escassez de água (ONU, 2021). Quando analisado os recursos hídricos brasileiros em que mesmo possuindo quantidade significativa de água doce, possui também corpos d’água contaminados e com classificação segundo o CONAMA 357 de março de 2005 imprópria para abastecimento especialmente nos grandes centros urbanos, a preocupação com temas como escassez hídrica e uso racional da água é emergencial (BRASIL, 2005).

No intuito de impulsionar o uso racional da água frente às mudanças climáticas, foi implementado na área do Polo de Manutenção Regional Interlagos (Área Operacional da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp) um projeto piloto que consistiu em realizar o reaproveitamento de toda água condensada/gerada pelos aparelhos de ar condicionado existentes na Planta do prédio principal para irrigação de horta sustentável urbana (construída com garrafas pets) e outros fins (lavagens).



O trabalho foi executado em duas etapas. Na primeira etapa foi realizado um dispositivo para captação e mensuração da água de alguns aparelhos de ar condicionado permitindo assim a projeção de água condensada, posteriormente foi realizado o reaproveitamento das tubulações para realização de sistema hidráulico que direcionasse toda água condensada/gerada para uma caixa de água.

Na Segunda etapa foi realizada arrecadação de garrafas pet juntos aos colaboradores para confecção da horta sustentável suspensa e posteriormente plantio (Figura 3).

Figura 3 – Horta Sustentável Suspensa



Fonte: Autor.

Na concepção do projeto foram estabelecidos como *Stakeholders*:

- Sociedade - Diante do Contexto de crise hídrica, a preocupação com toda ação que viabilize o uso racional da água é importante para todos;
- Colaboradores - O engajamento dos colaboradores com agenda ESG, permite maior aderência dos mesmos a causa, trazendo resultados significativos e mais rápidos;
- Acionistas - Ações que corroboram com a agenda ESG da empresa melhoram a imagem da empresa trazendo retorno financeiro e permitindo investimento

## OBJETIVO

O trabalho teve como principal objetivo engajar os colaboradores da Sabesp na planta da Polo de Manutenção Regional Interlagos com a agenda ESG, ou seja, ponderando se tratar de uma área operacional, realizar em conjunto e através de educação ambiental ações que propiciassem a participação dos mesmos na da Agenda ESG corporativa.

Objetivos específicos:

- 1) Captar a água condensada/produzida nos aparelhos de ares condicionados;
- 2) Desenvolver projeto para plantio de Horta Sustentável Suspensa (Garrafas pet);
- 3) Utilizar a água condensada/produzida dos aparelhos de ar condicionado para irrigação da Horta Sustentável, lavagens e limpezas das áreas (Corredores, Banheiros, Copa e central de resíduos sólidos) da Polo de Manutenção Regional Interlagos;
- 4) Engajar os colaboradores do Polo de Manutenção Regional Interlagos para o plantio, cuidado, colheita e consumo das hortaliças;
- 5) Promover o reaproveitamento de materiais como tubulações, madeiras e garrafas PET;

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizada a metodologia exploratória qualitativa, em que foi realizado análise preliminar e desenvolvido piloto em um dos aparelhos de ar condicionado e identificado que a condensação/geração de água em dias com temperatura média de 29°C e Umidade do ar de 60%, poderia alcançar até 2 litros por hora na planta (Figura 4).

Figura 4 – Realização de Piloto para reaproveitamento da água condensada/gerada nos aparelhos de ar condicionado.



Fonte: Autor

A prática foi realizada majoritariamente com materiais reciclados (tubulações, madeiras e garrafas pet) o que contribuiu significativamente com a redução de resíduos sólidos inclusive impactando nas residências dos



SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO  
DE ENGENHARIA SANITÁRIA  
E AMBIENTAL



colaboradores, uma vez que foi realizada campanha de arrecadação. Outro fator importante é a produção de alimentos localmente, ou seja, todas as hortaliças são consumidas na própria planta pelos colaboradores da Sabesp e Terceiros.

A principal desafio se deu pelo reaproveitamento da água condensada/gerada pelo uso dos aparelhos de ar condicionado da planta do Polo de Manutenção Regional Interlagos que anteriormente era desperdiçada, através da realização da ação foi possível incorporar ações sustentáveis colaborativas com a força de trabalho e realizar ações de educação ambiental. Em um contexto mundial de escassez hídrica, toda e qualquer ação que vise o reaproveitamento, a redução ou reuso de água é extremamente importante, cada gota importa na construção de um planeta mais sustentável para as próximas gerações. Em corroboração a economia e reaproveitamento de água, foi possível realizar também a horta sustentável nas dependências da Unidade, o que proporcionou o engajamento da força de trabalho com a agenda ESG, uma vez que foi realizado junto aos colaboradores arrecadação de garrafas pet e realização do plantio e colheita das hortaliças de forma colaborativa.

## RESULTADOS OBTIDOS OU ESPERADOS

Através da prática foi possível diminuir a utilização de água potável do Polo de Manutenção Regional Interlagos, cerca de 600 litros semanais, ou seja, anteriormente era utilizado água potável para irrigação do jardim e lavagens em geral (Corredores, Banheiros, Copa e central de resíduos sólidos), com a adoção da prática foi possível mitigar o uso de água potável para fins onde não há necessidade efetiva de utilizá-la e como melhoria de projeto a pretensão é ampliar o uso da água condensada/gerada pelo aparelhos de ar condicionado para os banheiros (descargas).

Constatou-se que a prática foi aderente à matriz de materialidade Sabesp principalmente para o Negócio: na Gestão de Resíduos e para os riscos e oportunidades das mudanças climáticas; e também para os Stakeholders: em boas práticas de Governança e Inovação e Tecnologia.

A ação alcançou 113 colaboradores, sendo 6 aprendizes (responsáveis pelo plantio das mudas), e cerca de 40 colaboradores terceirizados que atuam na planta da Polo de Manutenção Regional Interlagos e atendeu concomitantemente cinco objetivos de desenvolvimento sustentável o 2 "Fome Zero e Agricultura Sustentável", 3 "Saúde e Bem estar", 6 "Água potável e saneamento", 11 "Cidades Inteligentes e Comunidades Sustentáveis" e o 12 "consumo e produção responsáveis"

## ANALISE DOS RESULTADOS

O projeto foi estruturado e executado pelo time do Grupo de Responsabilidade Socioambiental do Polo de Manutenção Regional Interlagos, primordialmente foi realizada a captação da água condensada/produzida pelos aparelhos de ar condicionado, em que foram reaproveitadas tubulações já existentes ou de outras obras, ou seja, com custo mínimo, somente para adequações. Para confecção da horta sustentável suspensa, foi realizada campanha de arrecadação de garrafas PETs junto aos colaboradores e as madeiras foram provenientes de obras executadas anteriormente, utilizando dessa forma, material integralmente reciclado.

Houve impactos diretamente relacionados à Segurança e Saúde ocupacional, ou seja, através da realização da horta sustentável suspensa é possível atrelar o indicador de favorabilidade do clima organizacional, uma vez que é uma ação que mobiliza toda a força de trabalho, promove a integração entre os processos e permite um ambiente mais saudável, uma vez que diminui as ilhas de calor através das hortas orgânicas suspensas.

O projeto já apresenta como ponto de melhoria a utilização de placas fotovoltaicas para produção de energia solar, que será utilizada na automação da irrigação da horta sustentável suspensa.

Outro fator importante é a produção de alimentos orgânicos, para consumo dos próprios colaboradores e prestadores de serviço da planta, fornecendo uma importante fonte de nutrientes livre de agrotóxicos,

promovendo uma alimentação mais saudável e incentivando a prática da mesma, também fora da planta nas residências dos colaboradores (figura 5).

Estudos realizados denotam que hortas urbanas contribuem significativamente com a manutenção da biodiversidade local, uma vez que propiciam polinização, a absorção de carbono, impactam na produção de alimentos e auxiliam no controle de pragas. As hortas sustentáveis urbanas propiciam aumentos dos recursos nutricionais e afetam a qualidade de vida das pessoas que são diretas ou indiretamente envolvidas com a ação com a diminuição de estresse da vida urbana (DOMICIANO, 2018).

Figura 5 – Horta Sustentável Suspensa



Fonte: Autor

A prática contou com pouco investimento inicial e possui perspectiva de longa duração, já que se utiliza materiais reciclados majoritariamente, o importante é o capital humano e tempo para realização dos dispositivos e cuidados posteriores.

## CONCLUSÕES

Através da prática foi possível mobilizar a força de trabalho para a questão da sustentabilidade, utilizando concepções de educação ambiental como fundamentos, foi realizada a campanha de arrecadação de garrafas PETs e o plantio da horta orgânica suspensa. A ação promoveu a integração da força de trabalho e entre os processos, melhorando o clima organizacional. A imagem da empresa também foi impactada, uma vez, que o Polo de Manutenção Regional Interlagos está localizado próximo ao Autódromo de Interlagos (importante local de eventos no Município de São Paulo) e os transeuntes podem a partir da calçada verificar o trabalho realizado pelos colaboradores. A realização do plantio, cuidado e colheita das hortaliças também propiciam um ambiente mais inclusivo aos colaboradores e estudos já realizados denotam que a "Hortoterapia" pode colaborar com a diminuição da ansiedade e estresse.



A prática mostrou-se exequível, evidenciando que a partir do protótipo é possível escalonar para todas as Unidades da Sabesp que utilizem aparelhos de ar condicionado, especialmente nas Unidades Administrativas da Companhia, onde a utilização é contínua. Com relação à horta sustentável suspensa é uma prática com pouco investimento inicial e com perspectiva de longa duração, já que se utiliza materiais reciclados majoritariamente.

Foi possível diminuir a utilização de água potável na UGR Interlagos, cerca de 600 litros semanais, ou seja, anteriormente era utilizado água potável para irrigação do jardim e lavagens em geral (Corredores, Banheiros, Copa e central de resíduos sólidos), com a adoção da prática foi possível mitigar o uso de água potável para fins onde não há necessidade efetiva de utilização e como melhoria de projeto a pretensão é ampliar o uso da água condensada/gerada pelo aparelhos de ar condicionado para os banheiros (descargas).

Por fim, a prática nos ensinou que mesmo que o volume de água reaproveitado não seja alto, toda ação que priorize a economia e /ou o reaproveitamento de água é extremamente importante na busca contínua de um planeta mais sustentável para essa e próximas gerações, por fim como lição aprendida é possível refletir sobre a frase de Madre Tereza de Calcutá: “O que eu faço, é uma gota no meio de um oceano. Mas sem ela, o oceano será menor.”

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANA - Agência Nacional de Águas. Conjuntura 2021 & PNRH 2022-2040, 2019. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/ConjunturaPNRH\\_SetorialSaneamento\\_18MAI2021\\_vF.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/plano-nacional-de-recursos-hidricos-1/ConjunturaPNRH_SetorialSaneamento_18MAI2021_vF.pdf)>. Acesso em: 13 jun 2024.
2. ANA - Agência Nacional de Águas. Cenários de Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos no Brasil, 2024. Disponível em: <[https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/31604c98-5bbe-4dc9-845d-998815607b33/attachments/Mudancas\\_Climaticas\\_25012024.pdf](https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/31604c98-5bbe-4dc9-845d-998815607b33/attachments/Mudancas_Climaticas_25012024.pdf)>. Acesso em: 01 mar 2024.
3. BRASIL, 2005. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res\\_conama\\_357\\_2005\\_classificacao\\_corpos\\_agua\\_rtfcd\\_a\\_ltrd\\_res\\_393\\_2007\\_397\\_2008\\_410\\_2009\\_430\\_2011.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcd_a_ltrd_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf)>. Acesso em 13 jun 2024.
4. DOMICIANO, Matheus Fernandes Iida et al. Projeto Hortas urbanas promovendo saúde e bem estar social. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.
5. FORTES, PEDRO DATTRINO; JARDIM, PCF; FERNANDES, JULIANA GONÇALVES. Aproveitamento de água proveniente de aparelhos de ar condicionado. XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. XII SEGeT. Porto Alegre/RS, 2015.
6. GIATTI, L. L. et al. Nexos de exclusão e desafios de sustentabilidade e saúde em uma periferia urbana no Brasil. São Paulo. 2019.
7. HOFF, H. Understanding the Nexus, background paper for the Bonn. Conference. In: The Water, Energy and Food Security Nexus – Solutions for the green Economy. 2011, Stockholm. Background paper: Stockholm: SEI, p.52, 2011.
8. ONU - World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 1987. Disponível em:<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod\\_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Com um.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Com%20um.pdf)> Acesso em: 14 de out 2023
9. ONU – Organização das Nações Unidas, 2021. Disponível em:<<https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/07/375750spa.pdf>>. Acesso em 13 jun 2024.





SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO  
DE ENGENHARIA SANITÁRIA  
E AMBIENTAL



10. SOUZA, Fernando Vidal; MEZZAROBA, Orides. CONHECER PARA NÃO SE ILUDIR:(Re) leitura dos fundamentos do ESG. **Conpedi Law Review**, v. 8, n. 1, 2022.
11. STEIN C; BARRON J; MOSS T. Governance of the nexus: from buzz words to a strategic action perspective. Nexus network think piece series. Stockh: Stockh Environ Inst, 2014.