

RELATORIA: 30º Encontro Técnico AESABESP

MESA REDONDA		ETEs Sustentáveis			Nº 7	
DATA	18/09/2019	HORÁRIO	11h00 às 12h30	LOCAL	Palco 3	
EMENTA						
<p>O saneamento tem plenas condições para dar um salto de qualidade em sua prestação de serviços a partir da implantação de ações sustentáveis nas estações de tratamento de esgotos, integrando o atendimento da conformidade ambiental a ações voltadas a prevenção da poluição, gestão de riscos e acidentes e busca de oportunidades de melhoria contínua de desempenho ambiental em sua operação.</p> <p>Dessa forma, as Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis - ETEs Sustentáveis - são aquelas que interagem com o meio ambiente e buscam reduzir o impacto ambiental e minimizar o consumo dos recursos naturais e de energia do ambiente pelo uso benéfico dos seus subprodutos.</p> <p>Esta mesa se propõe a discutir conceitos e práticas sustentáveis em estações de tratamento de esgotos, de forma a contribuir com a consolidação de uma nova frente de atuação no saneamento, mediante o desafio de incorporar e disseminar novos conhecimentos, tecnologias e práticas operacionais voltadas à sustentabilidade ambiental na prestação de serviços de saneamento.</p>						
MODERADOR	Paula Márcia Sapia Furukawa					
FUNÇÃO	Gerente do Departº de Planejamento e Gestão Ambiental	INSTITUIÇÃO	Sabesp			
ABERTURA (contextualização do tema realizada pelo coordenador ou moderador da mesa redonda)						
<p>Apresentar os conceitos, tecnologias e as práticas, ações para a sustentabilidade das Estações de Tratamento de Esgoto, para consolidar uma nova cultura e frente de atuação, avançando no desempenho ambiental, buscando alternativas para um uso benéfico dos subprodutos, agregando valor e minimizando os impactos ambientais e os consumos dos recursos naturais e energias disponíveis.</p>						
PALESTRANTE 1	Carlos Augusto de Lemos Chernicharo					
FUNÇÃO	Professor Titular do Departº de Engª Sanitária e Ambiental	INSTITUIÇÃO	UFMG / INCT ETEs Sustentáveis			
<p>Prof. Chernicharo trouxe o assunto, não só pela ótica tecnológica, mas também ampliando a visão do assunto esgotamento sanitário ambiental expondo uma visão holística onde contextualiza dados e formatos que hoje são a realidade para as estações de tratamento de esgotos, mostra as inspirações que motivam a ampliação de cultura de possibilidades existentes numa ETE, além de mostrar os possíveis gargalos impostos pelas conjunturas do país, e amplia as ações, trabalhos que já são realidade na Universidade e também no Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em ETEs Sustentáveis - INCT ETEs Sustentáveis.</p> <p>Afirmou que hoje, no Brasil, trata-se esgotos por meio de ETEs convencionais, cumprindo-se as legislações que abordam muito a fase líquida do esgoto. Assumindo, assim, que será destinado para corpos hídricos, mas na realidade não precisa ser assim. Em sua opinião, existe uma ausência de percepção de um retorno financeiro que uma ETE pode dar quando da recuperação, aproveitamento e valoração dos subprodutos do tratamento de esgotos. Além disso, existem impactos ambientais nos corpos hídricos pois recebem, mesmo após tratamento, um percentual residual de matérias orgânicas e também de nutrientes que não são separados nos processos, além do lodo e biogás gerados que são descartados gerando enormes despesas financeiras e ambientais.</p> <p>Contextualizou na sequência as inspirações que motivam a nova cultura introduzida nas ETEs sustentáveis, mostrando a composição do esgoto, destacando a presença de matéria orgânica, nutrientes e energia, o que aponta fortemente para o aspecto de recuperação de recursos. Destacou que desta forma, amplia-se a análise mostrando que essa recuperação se justifica quando se observa os números destes recursos existentes no mundo, mostrando sua rota de escassez, e de valor monetário agregado, que é significativamente alto.</p> <p>A Universidade tem feito grandes ações de fomento no assunto, criando uma rede de instituições e de pesquisadores conectados por todo o Brasil, juntamente com empresas e órgãos públicos sob a gestão no INCT ETEs Sustentáveis, além de criar e incentivar a transmissão de conhecimento, através das comunicações em redes sociais, publicações técnicas, fóruns e oficinas. Visa também o desenvolvimento de produtos tecnológicos de baixo custo, importantes nos processos do tratamento de esgotos para as ETEs sustentáveis.</p>						
PALESTRANTE 2	Gustavo Rafael Collere Possetti					
FUNÇÃO	Professor e Gerente de Pesquisa e Inovação	INSTITUIÇÃO	Sanepar			
<p>Prof. Gustavo deu início a sua apresentação contextualizando o que é uma ETE sustentável, colocando a abordagem de que hoje temos um sistema de esgotamento sanitário que está inserido num modelo de economia linear e as ETEs sustentáveis trazem uma reconceitualização da forma como se projeta e se opera uma ETE sob um conceito de economia circular, sendo o esgoto um insumo apto a gerar valor para a sociedade, e onde os subprodutos do tratamento vão gerar energia, fertilizantes e água de reuso.</p> <p>Considerou que há necessidade de implementar esse novo mecanismo, na prática, através de uma proposta de um novo <i>mindset</i> ampliando cultura geral no sentido de olhar as oportunidades que a universidade e o mercado nos mostram.</p>						

Demonstrou na sequência as novas ações que já estão sendo iniciadas na Sanepar, como um sistema de informações sobre potencial de produção de biogás, criando um banco de dados que registra em tempo real a quantidade de biogás gerado em várias ETEs, registra dados que foram devidamente tratados traçando, além da quantidade, a qualidade deste gás. Isto possibilitou a implantação de um programa denominado ProBio 1.0, que estima o potencial de geração de biogás em ETEs do Paraná na casa de 31000 t/ano. Dentro deste mesmo formato, apresentou análise de números de monitoramento de gás odorizante e medições de metano dissolvido com possibilidade de recuperação.

Destacou os cases de sucesso na geração de energia elétrica usando o biogás das ETEs de Ouro Verde, de Foz do Iguaçu, e ETE Belém. Apresentou ainda cases de lodo de esgoto que foram destinados a agricultura com dados históricos de 2007 a 2018, chegando em aproximadamente 300 mil toneladas de lodo aplicado em culturas.

Ressaltou que ainda é necessário estabelecer estratégias de gestão para análise das alternativas para cada estação, uma vez que cada uma terá uma configuração diferente para o novo formato de ETEs sustentáveis.

Finalizou fazendo comentários das perspectivas de oportunidades de trabalho em rede aproximando academia à iniciativa privada de forma que os conhecimentos sejam transferidos a todos aqueles que estão na área, incentivando o uso de ferramentas de contabilização de indicadores e metas de forma a embasar as decisões de investimentos.

PALESTRANTE 3 | Wanderley da Silva Paganini

FUNÇÃO | Superintendente de Gestão Ambiental

INSTITUIÇÃO | Sabesp

Superintendente Wanderley Paganini abordou o assunto de forma diferente dos outros membros da mesa redonda, esclarecendo sobre a dificuldade de implantar uma ETE sustentável, na escala 1:1, pois não existe falta de tecnologia, mas sim que é preciso acreditar que podemos ser melhores, que o que falta é decisão e organização para conduzir a mudança de paradigmas. A legislação aplicada ao tratamento de esgotos determina a mineralização da matéria orgânica produzindo nutrientes, fósforo e nitrogênio, que são descartados incinerados ou enterrados.

Afirmou que as dificuldades são enormes com licenciamentos e aprovações. Frente a esse contexto, disse que a Sabesp vem trabalhando na mudança de cultura, de postura e de valores, que a Empresa hoje vem de uma história na qual o objetivo era não ter o mau cheiro, mas hoje queremos transformar os nossos problemas em subprodutos e, melhor ainda, gerar valor com eles.

Informou que a Sabesp opera 600 ETEs, algumas de porte grande como ETE Barueri, outras pequenas, algumas tem tecnologia de ponta como ETE Franca com aproveitamento do biogás e ETE Lageado em Botucatu com o uso do lodo, criando uma configuração com grandes distinções de processo. Esclareceu que a Sabesp, em 2007, iniciou uma reconfiguração da gestão ambiental, tratando o assunto de forma cooperativa, onde fomenta um programa corporativo que, *step by step*, vem conduzindo os assuntos relativos gestão ambiental para uma melhoria contínua de regularização de licenças junto à Cetesb e ao DAEE, certificações tipo ISO14000, construindo assim o Sistema de Gestão Ambiental Sabesp.

Ressaltou que trata-se de uma ação corporativa, que criou o Programa ETE Sustentável onde estrategicamente foi escolhida uma estação em cada Unidade de Negócio da Sabesp para colocar em rota para ser uma ETE Sustentável. Disse que “é um começo de processo para a mudança de cultura”, que há a necessidade de iniciar atendendo inicialmente as demandas de licenciamento e documentações que se fazem necessárias e assim evoluir para a sustentabilidade, tratando os subprodutos lodo, biogás, nutrientes como matéria prima, agregando valores aos processos.

Finalizou falando que o Programa ETE Sustentável corporativo tem nas suas estratégias ser gradual de forma que a Companhia ande em bloco, mas de forma que se inicia no nível 1: operação e destinação correta de lodo, gás e fase líquida, passando-se para o nível 2: geração de energia, até o nível 3: comercializações de subprodutos.

PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO (Questões abordadas)

As questões abordadas pelo público presente trouxeram ao debate a dificuldade que a academia tem em licenciar uma pesquisa. Prof. Chernicharo ampliou a questão esclarecendo que há também dificuldade de licenciar algo que está fora da legislação e ressaltou que já tem registrado em nome da Universidade uma solicitação para a revisão do Conama.

Houve questionamentos relacionando o tratamento do lodo, na ETE Lageado, em Botucatu, e a melhoria dos corpos d'água receptores destes efluentes, onde Superintendente Paganini esclareceu sobre a necessidade de se contabilizar os custos ambientais para embasar a decisão da Sabesp em tratar o assunto de forma a criar o programa corporativo em direção às ETEs sustentáveis para gerar uma mudança de cultura na sociedade em geral.

A presença de jovens na discussão sobre ETEs Sustentáveis também foi lembrada na pergunta do público, tendo sido comentado pelo Prof. Chernicharo, que isso está no papel da universidade - contribuir com os jovens - e ressaltou que sabe de cases que exemplificam que o jovem cada vez mais vem contribuindo com essas discussões.

Em outra pergunta sobre o assunto ETE sustentável, foi destacada a importância desse processo, e que deveria ser priorizado junto às decisões de investimentos, independente de recurso interno, mas também dentro dos recursos disponíveis da Companhia.

Ainda abordou-se sobre a necessidade de criar grandes centrais de tratamento de esgotos e de subprodutos de forma a ganhar em escala de produção como forma de viabilizar a implantação de ETEs sustentáveis.

Prof. Gustavo advertiu sobre o problema de logística com o transporte do lodo devido ao seu potencial de contaminação, ainda de forma a avaliar as soluções tecnológicas para unidade de menor porte ser coerente com o porte das que estão disponíveis. Assim, uma melhor solução seria a análise de subsídio cruzado.

FECHAMENTO (Conclusões)			
<p>Eng^a Paula Márcia encerrou destacando os principais aspectos que foram abordados no decorrer da mesa redonda, em que se apresentou conceitos técnicos sobre ETEs sustentáveis, destacando o uso tecnológico com participação das universidades. Lembrou sobre a necessidade de aproveitar o biogás, estreitar a relação com órgãos ambientais, estabelecer parcerias de gestão e desenvolvimento tecnológico, que são fatores de sucesso para implementação de programas de ETEs Sustentáveis.</p> <p>Os palestrantes registraram suas considerações finais: Carlos: Tema novo, tem novidades de selos de processos e acredita-se ser um caminho irreversível. Gustavo: De fato não podemos ficar presos em paradigmas convencionais. Paganini: Caminho sem volta! A iniciativa privada precisa entender que é um bem comum, eles querem ganhar e lucrar. É importante que todos ganhem sem criar dependência. O lodo passa a ser composto, a tecnologia deve gerar independência, a iniciativa privada tem que ganhar, mas deve-se pensar em sustentabilidade social, pois este é um povo sofrido.</p>			
RELATORA 1	Olívia Gavioli		
PROFISSÃO	Tecnóloga em Saneamento – Mestranda	INSTITUIÇÃO	Faculdade de Saúde Pública - USP
RELATORA 2	Gisele M Mota		
PROFISSÃO	Engenheira Civil	INSTITUIÇÃO	Sabesp
RELATOR 3	José Marcius Marson Guidi		
PROFISSÃO	Engenheiro Civil	INSTITUIÇÃO	Sabesp