

ATA Nº 09/2021

**ATA DA 20ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO
MUNICIPAL DE USUÁRIOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS**

No dia 14 de setembro de 2021, às 18h07, no ambiente virtual do Google Meet (<https://meet.google.com/omq-banu-qwi>) em razão das restrições previstas para prevenção e enfrentamento público à pandemia do novo coronavírus, teve início à 20ª Reunião Ordinária do Conselho Municipal dos Serviços Públicos (Comus). **1. Lista de presença. 1.1.** Estiveram presentes os conselheiros: André Tomé Coelho Lourenço (titular do eixo Sustentabilidade), Antonio Carlos da Silva (titular da SESEG), Elton Pereira dos Anjos (titular do eixo Segurança), Bonifácio Rodrigues Hernando Filho (suplente do eixo Segurança), Liliane da Graça dos Santos (titular da OTC), Debora dos Santos Mandaji (suplente da SEMAM), Luiz Nelson Colombo Barbosa (titular do eixo Mobilidade Urbana), Mário Sérgio Martins de Sena (titular do eixo Saúde e Esportes), Nilton de Castro Barbosa (titular do eixo Educação e Tecnologia) Neumara Aquino Finholdt (titular da CET), Roberto Moyano de Sousa (suplente da SESERP) e Rodrigo Derbedrossian (titular da SEMAM) e **1.2.** Participaram também da reunião: Bruna Dantas (Ouvidoria), Edson (CET-Santos), Élio Lopes dos Santos, Jacira Dinelli e José Alexandre. **1.3.** Justificaram as ausências os conselheiros: Márcio Damiano Samia Tovar (eixo Saúde e Esportes), Matheus de Carvalho Popiel (SMS) e Sandra Lara de Souza (eixo Zeladoria). **2. Ata anterior.** O conselheiro Mário Sérgio se manifestou pela não aprovação da ata, por discordar do dito no item 3.3.1 (ata da reunião de agosto), já tendo se manifestado anteriormente por e-mail ao conselho, onde alega falta de transparência por não disponibilização de gravação de áudio realizada pela secretaria. A ata foi aprovada pelos demais conselheiros. **3. Pauta Projeto URE Valoriza.** O conselheiro André apresentou o convidado para falar sobre o assunto, Prof. Élio Lopes, especialista sobre o tema, e fez breve introdução acerca do projeto e suas atualizações recentes, como a aprovação pelo Consema do parecer técnico da Cetesb. **3.1** Dada a palavra ao Prof. Élio Lopes, ele apresentou o material (Anexo I), que tem por objetivo demonstrar os impactos positivos e negativos das tecnologias de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais que utilizam a queima direta da massa (Mass Burning de RSU/CDR) e demais rotas tecnológicas de tratamento, frente a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Apontou que aqueles que são a favor do projeto, justificam que há vasta incineração nos países da Europa, porém, ressalta que o Banco Mundial não financia mais a incineração. Em São Francisco não há mais queima de resíduos. Chegou a acompanhar a forma de descarte dos resíduos gerados da incineração, que são dispostos em cavernas em Saltiburgo. Acredita que incinerar é um retrocesso, tendo em vista que esses tratamentos deveriam ser tecnologias limpas e incinerar é sujo, reduzindo apenas volume em contrapartida, gerando resíduos perigosos. Defende a pauta que a ordem de prioridade deveria ser não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final, entretanto esta acabou sendo invertida por questão de prioridade, atingindo alto nível de criticidade, com o fim de apresentar a incineração de forma mais viável, e não se preocupar muito com coleta seletiva e reciclagem. **3.2.** A Presidente agradeceu ao convidado e abriu para perguntas dos conselheiros. **3.3** O conselheiro Bonifácio questionou a existência de métodos alternativos que possuem estímulos para implantação. **3.3.1** O professor respondeu que todos os novos métodos conspiram contra a reciclagem. Acredita que deveriam ter incentivos em compostagem e reciclagem. Relata que há pressão do Governo do Estado para aprovação do projeto,

dizendo que é de utilidade pública, pressupõe que venha em benefício da saúde pública, entretanto causará detrimento da saúde pública. A Europa está reduzindo a utilização e Estados Unidos já pararam com a queima, investindo em métodos biológicos. **3.4** O conselheiro André ratificou o relatado pelo Prof. Elio, relatando que acredita que há a venda como uma solução, mas a conta ficara mais cara, partículas ultrafinas causariam problemas de saúde a todos, indo contra a política nacional dos resíduos sólidos, inclusive com a utilização de gases perigosos para queima de resíduos úmidos. **3.5** Os conselheiros agradeceram ao professor Élio. **3.6** O conselheiro André sugeriu que o conselho fizesse uma moção de repúdio ao projeto. **3.6.1** A Presidente sugeriu ouvir a outra parte, àqueles que são a favor do projeto, antes do conselho se posicionar favorável ou contrário ao mesmo. **3.6.2** O professor Élio sugeriu uma reunião com todos, Promotoria de Justiça e a CETESB, da qual também poderia participar. **3.6.3** O conselho concordou com a sugestão e convites serão enviados para reunião futura. **4. Mobilidade - Transportes.** Apesar de não está na pauta publicada, considerando a não confirmação da CET ao convite enviado, aproveitou-se a presença do representante enviado da CET para dar continuidade no assunto da reunião passada. **4.1** A Presidente informou a todos que os questionamentos da última reunião foram enviados à CET por ofício, conforme acordado, e a resposta havia sido enviada nesta data para os conselheiros. **4.2.** O conselheiro Luiz Nelson questionou a resposta do item do ofício, sobre a distância do degrau de ônibus com a calçada. **4.2.1** Edson ratificou o informado no ofício de que os veículos obedecem ao determinado nas normas e legislações vigentes. **4.2.2** Bonifácio em concordância com o conselheiro Nelson, manifestou-se contra a resposta do ofício, relatando que a resposta não acrescentou nada, que 35 cm do degrau é muito alto, tal como a roleta o mínimo é 40 cm, atrapalhando obesos e grávidas. O interesse do usuário deveria ser priorizado, bem como a mobilidade da pessoa, analisando o direito de todos. **4.2.3** Liliane questionou sobre o prazo contratual da atual empresa permissionária, a fim de que as sugestões apresentadas possam ser levadas em consideração na próxima licitação. **4.2.4** Élio pontuou que os ajustes, visando as normas acabam por não atender ao usuário dos serviços. Sugerindo a imposição de cláusulas na contratação da permissionária, tal como degraus com medidas que facilitem o acesso, bem como veículos equipados com motores na parte traseira, pois os ônibus atuais possuem na dianteira, sendo insalubre e prejudicando a saúde do motorista. **4.2.5** Élio informou que o contrato renovará em maio de 2023. Ratificou o informado no ofício que as sugestões dos usuários serão levadas em consideração, a fim de que haja melhoria na prestação do serviço público. **4.3** Bonifácio questionou a diminuição da frota. **4.3.1** Liliane aproveitou e questionou se com a retomada das atividades houve a revisão da frota para volta a normalidade. **4.3.2** Edson informou que a retomada das atividades ainda não foi percebida no transporte coletivo, mas que são acompanhadas periodicamente para adequação da frota a demanda. **4.4** Nilton questionou sobre os valores recebidos pela empresa permissionária. **4.4.1** Edson informou que não teria essa informação específica da área financeira. **4.5** Mário Sergio questionou sobre a integração da frota com o VLT. **4.5.1** Edson ratificou o informado no ofício, hoje 10 linhas municipais integram ao VLT, novas linhas serão integradas conforme a entrega da segunda fase. O assunto está sendo estudado entre EMTU e CET. **5. Assuntos Gerais. 5.1** A Presidente informou a atual fase do processo de composição do conselho, com o prazo de recurso e a eleição que ocorrerá na próxima reunião do conselho, no dia 19/10, presencialmente, tendo como local provável à Associação Comercial de Santos. Local onde foi realizada a eleição da primeira composição em 2019, a ser confirmado com a publicação do edital, que deverá sair ainda no final deste mês. **5.1.1** André

questionou quando poderia ser realizada a reunião sugerida no item 3.6.2. **5.1.2** Liliane informou que, considerando a eleição próxima, os convites poderiam ser enviados para a reunião de novembro, última reunião deste mandato. **5.2** Bonifácio questionou se a presidência continuaria na próxima composição. **5.2.1** Liliane informou que não, pois de acordo com solicitado no início do conselho e o regimento aprovado, o próximo presidente deverá ser da sociedade civil. **5.2.2** Bonifácio elogiou e agradeceu a condução da presidência durante esse mandato. Ressaltou que o objetivo do conselho, apesar de algumas discordâncias, é construir um futuro melhor e sustentável para a próxima geração, sendo acompanhado em suas palavras pelo conselheiro André. **6.0.** A reunião foi encerrada às 20h13 e o próximo encontro será agendado para o dia 19 de outubro de 2021, às 18 horas. Nada mais havendo para constar, eu, Liliane da Graça, lavro a seguinte ata.

Santos, 23 de setembro de 2021.

LILIANE DA GRAÇA DOS SANTOS

PRESIDENTE DO CONSELHO



COMUS

Conselho dos Usuários de Serviço Público

14/SET/21

A ANTICULTURA DA SUSTENTABILIDADE

ROTAS TECNOLÓGICAS DE TRATAMENTOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Elio Lopes dos Santos

OBJETIVOS DA APRESENTAÇÃO

Demonstrar os impactos positivos e negativos das tecnologias de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos e Industriais que utilizam a queima direta da massa (Mass Burning de RSU/CDR) e demais rotas tecnológicas de tratamento, frente a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

ORDEM DE PRIORIDADE DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Lei Federal nº 12.305
02 /08 /2010

Decreto Regulamentador
n.º 7.404/10

NÃO GERAÇÃO

REDUÇÃO

REUTILIZAÇÃO

RECICLAGEM

TRATAMENTO

DESTINAÇÃO FINAL

INVERSÃO DA PRIORIDADE NA PNRS

Lei Federal nº 12.305
02 /08 /2010

Decreto Regulamentador
n.º 7.404/10

TRATAMENTO

DISPOSIÇÃO FINAL

RECICLAGEM

REUTILIZAÇÃO

REDUÇÃO

NÃO GERAÇÃO

TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO RSU/RSI

PROVIDAS
E DESPROVIDAS DE
SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE
ENERGIA

ROTAS TECNOLÓGICAS

- ✓ **Incineração**
- ✓ Pirólise
- ✓ Plasma
- ✓ Plasma Pirólise
- ✓ Gaseificação
- ✓ Fase Gás
- ✓ **Coprocessamento em Fornos de Clínquer**
- ✓ Tratamento Biológico (Digestor Anaeróbico)

TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS

INCINERAÇÃO OU
URE ?

DIRECTIVA/2000/76/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO
de 04 de dezembro de 2000

- ✓ Define a instalação como qualquer unidade e equipamento técnico fixo ou móvel dedicado ao tratamento térmico de resíduos, com ou sem recuperação de energia térmica gerada pela combustão.
- ✓ Essa definição inclui a incineração de resíduos por oxidação térmica e outros processos de tratamento térmico, como pirólise, gaseificação ou processo de plasma.

PROJETO DA UNIDADE DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA BAIXADA SANTISTA

Aterro CGR
Terrestre

URE Valoriza Santos



PREPARO DO CDR

Tabela 7.6-6 Efetividade dos Biofiltros em Sistemas de Bio-secagem

Parâmetro	Concentração (ug/m ³)	Eficiência (%)	Concentração (ug/m ³)	Eficiência (%)	Concentração (ug/m ³)	Eficiência (%)
Tolueno	490 – 550	16 – 39	-	-	460 – 1000	7 – 36
mp-Xileno	850 – 1400	9 – 42	280 – 620	30 – 71	720 – 2000	19 – 45
o-Xileno	260 – 290	23 – 41	60 – 150	7 – 63	160 – 650	20 – 45
Acetona	2450 – 2900	99 – 100	1200 – 2800	99 – 100	4700 – 8200	93 – 97
2-Butanona	960 – 2800	99 – 100	80 – 770	94 – 99	370 – 11000	95 – 100
Etanol	5200 – 5300	100	88 – 750	94 – 99	14000 – 18000	100

FLUXOGRAMA DO SISTEMA DE INCINERAÇÃO Projeto Valoriza Santos

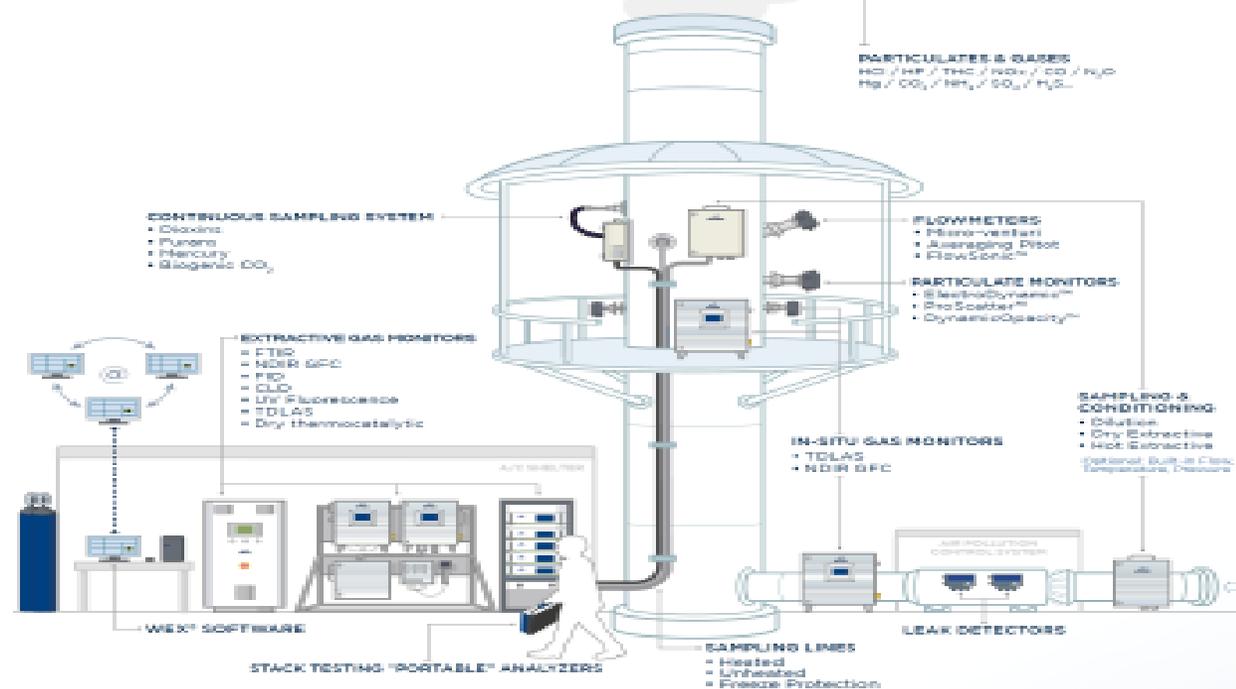


Fonte: Acervo técnico Ecel Ambiental

MONITORAMENTO CONTÍNUO DE POLUENTES COMPLEXOS

CEMS SOLUTIONS

We design and produce a complete range of state of the art analyzers, sampling systems, data acquisition systems and software for the measurement & reporting of pollutant.



With decades of industrial experience, our systems are designed and developed as a complete turnkey solution. From sample extraction, through analysis, data acquisition and report management, each system is configured to comply to the normative demands and technical constraints of our clients, regardless of the industrial domain.

- Waste-to-energy plants
- Combustion
- Power plants
- Gas turbines
- Biomass
- Glass industry
- Cement plants
- Pulp mills
- DeNOx (SNCR, SCR)
- Boilers & industrial furnaces
- Process control
- Metal, steel, petrochemical, chemical industries...

IMPACTO DIRETO

Poluentes Complexos Cumulativos

Partículas finas < 2 micras + Gases adsorvidos

Mutagênicos Teratogênicos Carcinogênicos

Estado inicia processo para garantir água em Guarujá

Sabesp publica edital para construir megareservatório

As temporadas de verão em Guarujá deverão ocorrer sem um problema que atormenta moradores e turistas: a falta d'água. É que a

Cidade será abastecida pelo maior reservatório da região, com capacidade para 3 bilhões de litros no local conhecido como Cava da Pe-

dreira, na Área Continental de Santos. Segundo a Sabesp, as obras começarão em 2022 e devem terminar em até 5 anos. **A-3**



Caso a URE de Santos venha ser aprovada, suas emissões atmosféricas de poluentes tóxicos irão impactar diretamente esse reservatório de água de Guarujá.

O maior reservatório da região está localizado na Área Continental de Santos. Segundo a Sabesp, o edital de licitação para a obra será publicado hoje no Diário Oficial do Estado

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO INCINERADOR

Necessita de uma quantidade mínima de resíduos sólidos

Para uma usina com capacidade para 150 t/d e que aproveita os recicláveis e retira os orgânicos, resta somente 16% dos resíduos de uma cidade para incinerar. Portanto, precisa ser uma cidade com mais de 1 milhão de habitantes.

Quanto maior o teor de umidade nos resíduos sólidos, menor o poder calorífero e, portanto, maior o consumo de combustível, o que torna a incineração inviável.

Precisa de geração de energia constante.

VANTAGENS DA INCINERAÇÃO

Reduz o volume, aumentando a vida útil dos aterros

Promove a esterilização

Gera vapor e energia elétrica

DESVANTAGENS DA INCINERAÇÃO

Transforma Resíduos Domésticos não inertes em Resíduos Perigosos

Geração de escórias tóxicas e carcinogênicas

Geração de cinzas volantes tóxicas e carcinogênicas

Elevados custos de aquisição, operação e manutenção

Efluentes gasosos exigem implantação de diversos e sofisticados sistemas de controle de poluentes

Gera efluentes líquidos contaminados com substâncias perigosas

DESVANTAGENS DA INCINERAÇÃO

Escórias necessitam disposição em aterros de resíduos perigosos

Cinzas volantes e lamas, retidas nos equipamentos de controle de poluentes, exigem disposição em aterros de resíduos perigosos ou destruição em sistema de plasma

Necessita implantação de sistema de tratamento de efluentes líquidos

Custos elevados com transportes e disposição final em aterro de resíduos perigosos.

Apresenta constantes problemas de operação e manutenção.



TRATAMENTO BIOLÓGICO DIGESTÃO ANAERÓBIA



TRATAMENTO BIOLÓGICO DIGESTÃO ANAERÓBIA

- ✓ Resíduos alimentares podem ser utilizados no processo de digestão anaeróbia, caracterizando-se como uma ferramenta fundamental para a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no país, uma vez que pode reduzir em aproximadamente 50% o volume de resíduos sólidos destinados para os aterros sanitários, além de contribuir com a matriz energética nacional bem como para oxidar o metano à dióxido de carbono.

DIGESTÃO ANAERÓBIA

VANTAGENS DESVANTAGENS

Não utilizam a queima direta da massa (Mass Burning)

Não liberam poluentes tóxicos na atmosfera

O Bio-metano gerado pode alimentar frotas de veículos

O Bio- Metano pode ser utilizado na geração de energia elétrica

1/3 da carga de RSU processada é transformada em adubo orgânico

DESVANTAGENS: Emissão de Odores

EXEMPLO DE PLANTA DE BIOGÁS

**Sarmato província
de Piacenza na Itália.**

- ✓ Instalada em área de 35.000 m², a planta de biometano de RSU foi projetada para tratar até 50.000 toneladas por ano de FORSU (fração orgânica do resíduo sólido urbano) e cerca de 5.000 toneladas por ano de resíduos de plantas.
- ✓ Composto por diferentes fases de tratamento, o processo da planta é otimizado e evita o desperdício de resíduos. Neste processo, apenas 7% dos resíduos recebidos – que correspondem a plásticos, metais e outros inertes presentes, não são processados na biodigestão.

BIOMETANO DO RSU

- ✓ O coração da planta, onde ocorre o processo de digestão anaeróbica, consiste de 5 reatores. O biogás produzido é tratado no sistema de upgrading, onde o CO_2 é separado do metano, produzindo 5.100.000 m^3 de biometano a cada ano. O biometano é destinado a abastecimento de frota veicular. Pode ser utilizado na geração de eletricidade.
- Fonte: Marco Bonvini, General Manager da Sebigas.

DIGESTÃO ANAERÓBIA COM GERAÇÃO DE ENERGIA

- ✓ A planta da Maserati Energia transforma o resíduo orgânico de uma área de cerca de 600.000 habitantes em um ano. Um volume de biometano correspondente a mais de 180.000 tanques de combustível de carro, o que significa uma distância aproximada de mais de 54.000.000 km por ano. Como referência, equivale a mais de 125.000 viagens entre Rio e São Paulo.
- ✓ Além do biometano, 10.000 toneladas por ano de fertilizante orgânico são produzidos e destinados inteiramente à agricultura. São gerados 36.000 m³ por ano de efluente líquido que são destinados ao campo e ao processo da planta.



OBRIGADO

*Elio Lopes dos Santos
elopes@uol.com.br*