

Palestra sobre perigos da eletricidade

P6

Acervo técnico: normas e leis

P7

Summit 2021: inovação e tecnologia

P8



Jornal AEA-Itu

Dezembro
de 2021



Jornal da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Itu | www.aeaitu.com.br



Artigo

QUANDO O TIETÊ VAI MELHORAR?

Por Eng. Químico Francisco Rodes Faus

Biblioteca digital do CREA-SP

A sala de leitura virtual disponibiliza 11.400 itens para consulta, entre livros e periódicos digitais, e links para outras bibliotecas • P. 3

Editorial

Um ano de desafios e conquistas

Como definir 2021? Talvez, para compreender melhor o ano que se encerra, é preciso recorrer à filosofia chinesa, que traz o mesmo ideograma para *crise e oportunidade*.

Começamos 2021 imersos na crise causada pela pandemia, com muitas incertezas e medo. Tivemos que nos readaptar, recorrendo às plataformas online para manter nossos eventos e contatos; em muitos segmentos, os negócios estagnaram, provocando a queda na demanda, sobretudo, para quem trabalha como profissional liberal em nosso setor.

Contudo, a realidade mudou a partir de meados do ano, com a vacinação e a queda no número de internações e óbitos. O mercado deu sinais de reaquecimento e pudemos, gradualmente, retornar à nossa rotina.

O setor de Engenharia e Arquitetura não passou ileso pelas oscilações trazidas pela pandemia, e, em todos os momentos, a **AEA-Itu**, juntamente com as diretrizes do Crea-SP, não poupou esforços para ajudar, no possível, nossos associados e o segmento como um todo.

Agora, quando 2021 fecha as cortinas, chega o momento de realizarmos o balanço de nossas ações. Ainda estamos distantes do que conhecemos como “normalidade”, mas certamente encerramos o ano com boas perspectivas para 2022: mais eventos, uma atuação mais próxima de nossos associados e o contínuo trabalho para gerar conhecimento e oportunidades.

E, acima de tudo, reiterando os votos de que o novo ano chegue com saúde para todos e que, ao final de mais 12 meses, possamos nos reencontrar aqui, nestas páginas — e, também, presencialmente, em nossas reuniões e palestras.

Que todos tenham um ótimo Natal e um Novo Ano repleto de tudo o que é bom. ●

Julio César Ribeiro
Presidente da AEA-Itu

AEA-Itu

Associação de Engenheiros e Arquitetos de Itu



Rua Arquiteto Márcio João de Arruda,
nº 300, Bairro Vila Leis, Itu - SP
CEP 13309-083

CREA-SP: (11) 4024-6456

AEA-Itu: (11) 4024-5033

E-mail: aeaitu@uol.com.br

Website: www.aeaitu.com.br

Diretoria - Gestão 2021/2023

Presidente: Eng. Eletr. Julio Cesar Ribeiro

Vice Presidente: Eng. Agr. Luiz Carlos Mazini

Primeiro Secretário: Eng. Eletr. José Abrantes de Andrade

Segundo Secretário: Eng. Mec. e Seg. Trab. Sandro Ferreira da Silva

Primeiro Tesoureiro: Eng. Civil Cláudio José Faga

Segundo Tesoureiro: Eng. Mec. e Seg. Trab. Alex Demetrius Silveira

Diretor Sócio Cultural: Arq. Maria Regina de Araujo

Diretor de Fiscalização: Eng. Fernando Spano Gomide

Diretor da Área Civil: Eng. Civil Guilherme Galvão Fairbanks

Diretor da Área Industrial: Eng. Eletr. Fábio Luis Tabaraci

Diretor da Área Agrônômica: Eng^a. Agr. Ana Luisa Colin Talavera

Diretor da Área Esportiva: Arq. Rodrigo Guitti Moraes

Diretor da Área Arquitetura: Arq. José Quirino de Arruda

Diretor Relações Públicas: Eng. Civil Gilmar Gilioti

Diretor de Patrimônio: Eng. Civil Eduardo Luiz Alves da Silva

Expediente

Conteúdo:

Parla! Assessoria em Comunicação & Jornalismo Empresarial

www.parlaassessoria.com.br



Publicação:

FoxTablet | Editora de publicações impressas e digitais

www.foxtablet.com.br



Jornalista Responsável: Paulo Stucchi [MTB 070.557]

Diagramação: Jean-Frédéric Pluvinage

Tiragem: 1.000 exemplares

CREA-SP

Biblioteca digital do CREA-SP



A Biblioteca Digital é um espaço criado no site do Crea-SP e disponível ao público em geral (sem a necessidade de cadastro), com o objetivo de armazenar teses, dissertações e artigos técnicos. Atualmente, a sala de leitura virtual disponibiliza 11.400 itens para consulta, entre livros e periódicos digitais, e links para outras biblio-

otecas, colocando o usuário em contato com o que há de mais atual na área tecnológica.

A nova edição da Revista Crea São Paulo, em versão totalmente virtual, também está disponível na Biblioteca Digital em total sintonia com a transformação digital do Conselho. ●

bibliotheke.creasp.org.br:8080/biblioteca

Encontro do Colégio de Inspectores do CREA-SP tem sede em Campinas



Encontro do Colégio de Inspectores do CREA-SP com representação da AEA-Itu

Nos dias 19 e 20 de novembro, aconteceu, no Expo D. Pedro em Campinas, mais um encontro do Colégio de Inspectores do CREA-SP. A **AEA-Itu** esteve representada pelo seu presidente, Julio César Ribeiro.

O tema deste ano foi “Cidades Inteligentes” e a programação foi dividida entre uma apresentação sobre a temática e uma dinâmica com inspetores para avaliar quais empresas e/ou serviços podem ser executadas e que tem a

necessidade de um profissional responsável técnico a frente destas atividades, para assim atender as leis Federais e salvaguardar a sociedade. Dentro da CAF, os inspetores têm a função de auxiliar a fiscalização do CREA com orientações e apontamentos de obras e/ou serviços que necessitam de responsável técnico dentro do segmento de Engenharia.

Entre os inspetores membros do CAF que marcaram presença esteve-

ram a Eng^a. Civil Melissa Membrive, o Eng. Eletricista José Abrantes, o Eng. Mecânico e de Seg. do Trabalho Sandro Ferreira da Silva, o Eng. de Produção e de Seg. do trabalho Alex Demetrius e o Eng. Químico Francisco Faus.

Também estiveram presentes o Conselheiro da Câmara de Engenharia Civil Eng. Fernando Gomide, o Chefe da UGI Jundiá Eng. Civil Luiz Gustavo Maion, e o Gerente da UGI Jundiá - Eng. Valdir Zarpelon. ●



AEA-ITU
Trinta e oito anos
de serviços de
utilidade pública
na região!



www.fb.com/aeaitu

Meio ambiente

Quando o Rio Tietê vai melhorar?



**Por Eng. Químico
Francisco Rodes Faus**

Esta é uma pergunta que, acredito, muitos fazem há bastante tempo. Vamos aqui tentar visualizar se há ao menos uma pequena luz ao fim do túnel.

Na nossa região de Itu e Salto, o Rio Tietê passa quase morto, moribundo digamos. De acordo com os dados do relatório das Águas Internas do Estado de São Paulo de 2019, emitida pela Cetesb, o ponto de avaliação em Salto (TIET02350) o IQA – Índice de Qualidade das Águas do ponto era RUIM. Também o relatório “Observando o Tietê” de 2019 da SOS Mata Atlântica também indica IQA regular em Itu e ruim em Salto. Além destes dados a simples observação in loco já é suficiente para ver e sentir o odor que mostra a situação ruim do rio.

Ou seja, se o rio fosse uma pessoa enferma, es-

taria com altas comorbidades, com o agravante de periodicamente sofrer uma parada cardiorrespiratória e desfalecer por um certo tempo. Isso ocorre cada vez que aparece a lama negra no rio, como no último dia 2/9/2021, em Salto. Porém, não foi a primeira nem deve ser a última vez. Fatos semelhantes se repetiram em 2014 e 2018. Depois de alguns dias diminui a mancha e o nosso paciente, o rio, ressuscita pelas bênçãos da natureza e volta a ser apenas um rio moribundo.

Mas por que isso ocorre? Vamos tentar explicar:

A grande São Paulo é habitada por mais de 21,5 milhões de habitantes. E para onde vai o esgoto gerado por essa população?

Bom, uma parte é tratado e vai para o Rio Tietê e a outra parte que não é tratada vai para o Rio Tie-

tê também! Mas quanto é cada parte? Vamos procurar analisar os dados de 11 das principais cidades da RMSP – Região Metropolitana de São Paulo, que corresponde a 84% da população da mesma.

Só essas cidades representam cerca de 8 milhões de habitantes sem tratamento de esgoto, o que corresponderia, fazendo uma extrapolação simples, a 9,6 milhões de habitantes da RMSP, sem tratamento de esgoto.

Esse esgoto é misturado com o tratado e acaba consumindo o oxigênio dissolvido da parcela que o esgoto tratado tem quando sai das ETES – Estações de Tratamento de Esgoto da grande SP, porém é insuficiente para depurar a parcela não tratada. Esse esgoto não tratado passa ainda por um tratamento natural composto por duas “lagoas” anaeróbicas

antes de chegar na nossa região. A saber: as duas lagoas são as conhecidas barragens de Pirapora e Edgard de Souza, respectivamente em Pirapora de Bom Jesus e Santana de Parnaíba, administradas pelo EMAE, e que funcionam naturalmente como ETES Anaeróbicas. O IQA dessas barragens é ruim para a barragem Pirapora (TIPI04900) e péssima para a barragem Edgard de Souza (TIES4900), também de acordo com a Cetesb 2019).

Nestas barragens ocorre um fenômeno natural de digestão anaeróbica devido à ausência de oxigênio. As bactérias anaeróbicas se alimentam de matéria orgânica (esgoto) e produzem lodo. O lodo característico de estações anaeróbicas é tipicamente da cor cinza escuro a preto.

Então, quando o gerenciamento das barragens precisa abri-las de forma

abrupta para evitar enchentes do Rio Tiete na capital devido às chuvas fortes, essa lama negra pode ser arrastada rio abaixo, provocando o fenômeno visível no rio de tempos em tempos.

Mas a pergunta inicial era, quando o Rio Tiete vai melhorar?

A resposta mais direta é quando o esgoto desses 9,6 Mi de habitantes da grande São Paulo for tratado.

A perspectiva pode se concretizar no futuro, pois a principal gestora do tratamento de esgoto daquela região é a Sabesp. Dos 39 municípios da RMSP, 36 são geridos pela SABESP, que tem investido de forma contínua na universalização do saneamento nas áreas de sua atuação.

Exemplo de avanços concretos são as cidades de Guarulhos e Osasco

	Cidade	População	Gestor	% Atendimento de coleta	% Atendimento de tratamento sobre o coletado	% Tratamento sobre o total gerado	População sem tratamento (Mil de hab)
Fonte	IBGE (2020 est)			Relatório Cetesb 2020	Relatório Cetesb 2020	Calculado	Calculado
1	São Paulo	12.396	Sabesp	89,5%	73,0%	65,3%	4.297,1
2	Guarulhos	1.392	Sabesp	81,5%	7,0%	5,7%	1.312,6
3	Osasco	701	Sabesp	77,4%	57,0%	44,1%	391,7
4	Suzano	300	Sabesp	91,2%	70,0%	63,8%	108,5
5	Mogi das Cruzes	450	SEMAE	84,8%	61,0%	51,7%	217,3
6	Santo André	721	Sabesp	99,5%	45,9%	45,6%	391,9
7	São Bernardo	844	Sabesp	92,0%	29,0%	26,7%	618,8
8	São Caetano	162	SAESA	100,0%	100,0%	100,0%	-
9	Diadema	426	Sabesp	93,9%	55,0%	51,6%	206,0
10	Barueri	277	Sabesp	80,7%	52,0%	42,0%	160,8
11	Itaquaquecetuba	375	Sabesp	63,9%	17,0%	10,9%	334,3
Total das 11 cidades		18.044	84%				8.039
Total das 11 RMSP		21.500	100%				9.579

que juntas representam uma população de 2 milhões de habitantes. Até a Sabesp assumir as operações destas duas grandes cidades, há poucos anos, o serviço era gerido pelas prefeituras com baixa capacidade de investimento e os cronogramas eram adiados e postergados tendo uma cobertura ínfima de tratamento de esgotos, no passado.

Agora a Sabesp, valendo-se de suas ETEs existentes nas regiões próximas como a ETE-Parque Novo Mundo e São Miguel em São Paulo e a ETE-Barueri no caso próximo a Osasco, pode rapidamente conectar uma grande quantidade de esgoto da rede coletora às essas es-

tações, com investimentos de interligação.

Mas vamos analisar as informações de previsão de universalização para esta região:

São Paulo – A Lei Estadual 17.383/2021, que dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico, conforme estabelece a Lei Federal nº 14.026/2020 do novo Marco do Saneamento. A previsão é que os serviços de água e esgoto sejam universalizados até 2033.

Osasco – Também de acordo com a lei estadual e o Marco do Saneamento até 2033, porém os investimentos na interligação da rede com a ETE Barueri já

devem mostrar resultados a partir do próximo ano.

Guarulhos – Universalização de coleta e tratamento de esgoto até 2026, segundo acordo entre Prefeitura/Sabesp/Ministério Público Estadual

Para a cidade de Mogi das Cruzes administrada pela SEMAE a previsão é 2033 de acordo com o plano municipal de saneamento

Outro investimento importante que está sendo realizado pela Sabesp é o projeto Novo Pinheiros, que irá tratar o esgoto diretamente nos córregos de regiões sem infraestrutura de coleta de esgoto. Córregos estes que desembocam no Rio Pinheiros,

um dos principais afluentes do Tietê na RMSP. A estimativa de finalização é no final de 2022.

Porém, adicionalmente aos investimentos, é preciso uma ação firme no sentido da retirada contínua dos lodos das barragens Pirapora e Edgard de Souza, para que não continuem acontecendo estes ataques cardíacos fulminantes no nosso Rio Tiete, aqui na nossa região a cada vez que é dada a descarga na RMSP.

Pois, atualmente, cada evento deste, que na verdade é um crime ambiental, as consequências são bem limitadas. A Cetesb avalia, analisa e autua a EMAE. E a multa sai de

um bolso de uma estatal estadual para outro bolso da agência ambiental estadual também. Apenas uma troca de rubrica dentro dos órgãos estaduais e por sua vez a Sabesp diz que não tem nada a ver com o assunto, pois está investindo bastante ao longo dos anos.

Mas, resumindo, a questão inicial: pode-se ter a esperança de uma melhora significativa da qualidade do Rio Tiete na nossa região nos próximos cinco anos e uma boa qualidade de forma progressiva daqui 10 a 12 anos.

Essa é a nossa esperança de ver um Rio Tietê vivo e saudável. ●

Notícias

Representatividade no legislativo é tema de evento na sede do Crea-SP



Fonte: Crea-SP

O Colégio de Entidades Regionais de São Paulo – CDER-SP encerrou suas atividades deste ano tendo como convidado o assessor parlamentar do Confea e cientista político Walter Bittar, que compôs a mesa de abertura da reunião ao lado do presidente do Crea-SP, Eng. Vinicius Marchese Marinelli; do coordenador do CDER, Eng. Cassius Gomes Cancian; da diretora de Entidades de Classe, Eng. Ligia Marta Mackey; do vice-presidente Eng. Clóvis Sávio Simão de Paula; do diretor geral da Mútua-SP, Eng. Renato Archanjo de Castro; e do superintendente dos Colegiados, Eng. Gumercindo Ferreira.

Bittar apresentou todo o processo de reestruturação do acompanhamento legislativo realizado no Confea. “Devido à amplitude temática do nosso sistema profissional, quase todas as comissões permanentes ou temporárias dentro do Congresso Nacional acompanham pautas que têm a

ver com as áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências”, disse.

Um dos primeiros passos foi a contratação de um sistema de monitoramento legislativo pois, segundo Bittar, foram identificadas mais de 12 mil proposições que envolvem projetos de lei, requerimentos, PECs, etc., com temas relacionados ao Sistema. O problema de representatividade, ressaltada pela ausência de participação nos grandes debates nacionais, mostra que “todos os Creas precisam fazer um reposicionamento institucional, já que a sociedade não consegue entender a importância do Sistema e nem reconhece a proteção que as profissões da área tecnológica oferecem”, afirmou. “Se não sentamos à mesa dos debates, não existimos para a sociedade. Estamos errando em deixar de fazer e, quando fazemos, não avisar. Se a instituição não grita a autoria do que fez, ninguém vai reconhecer o seu mérito”. ●

Prevenção contra perigos da eletricidade é tema de evento da AEA-Itu



Edson Martinho (de vermelho), palestrante, e Julio César Ribeiro, presidente da AEA-Itu



No último dia 9 de dezembro aconteceu, no Auditório do Secom, a palestra Segurança com Eletricidade, ministrada pelo Engenheiro Eletricista Edson Martinho.

Martinho, que também é diretor da Abracopel (Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade), foi conciso na principal mensagem da noite: “com eletricidade não se brinca”.

O choque elétrico é a consequência mais conhecida quando o assunto é manipulação inadequada de redes elétricas. Ele apresentou números de acidentes envolvendo energia

elétrica no Brasil – número que ultrapassa mais de 1500 casos anualmente, com 700 mortes causadas por choque elétrico.

O engenheiro deu dicas importantes sobre cuidados em obras tanto domiciliares, quanto empresariais. “Esses processos de segurança evitam que acidentes ocorram quando os sistemas elétricos e eletrônicos falham, o que pode acontecer”, explicou.

Ele citou a NR 10 como referência, segundo a qual todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do

risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho. Entre os procedimentos determinados pela normativa estão Seccionamento; Impedimento de reenergização; Constatação da ausência de tensão; Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; Proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada; e Instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

O evento teve organização da **AEA-Itu** com apoio do Crea-SP. ●

Normas e leis

Acervo técnico



O QUE É ACERVO TÉCNICO? É o conjunto das atividades técnicas desenvolvidas ao longo da vida do profissional, compatível com suas atribuições e registradas no Crea por meio de ARTs – Anotações de Responsabilidade Técnica. Pertence sempre e exclusivamente ao profissional que registrou a ART da obra/serviço realizado e nunca à empresa. A capacidade técnico-profissional de uma pessoa jurídica é representada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais integrantes de seu quadro técnico.

O QUE É CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT? É o documento que certifica, para efeito legal, as atividades registradas pelo profissional em seu Acervo Técnico, comprovando sua experiência ao longo do exercício da atividade, compatível com sua competência. Também é documento imprescindível para participação em licitações e concursos públicos nas áreas da Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, em seus diversos níveis de atividade.

PASSO-A-PASSO PARA SOLICITAR CERTIDÃO DE

ACERVO TÉCNICO CAT NO CREA-SP PELO ATENDIMENTO WEB. Com o Atendimento Web, o profissional poderá fazer a solicitação do seu Acervo Técnico no seu próprio local de trabalho ou residência, preenchendo on-line o formulário de solicitação de CAT, fazendo o upload das cópias dos documentos necessários previamente escaneadas dos documentos necessários e pagando a taxa também pela Internet, no banco de sua preferência. A seguir, veja passo a passo como solicitar a sua CAT.

1º PASSO – DIGITALIZE SEUS DOCUMENTOS

Digitalize (por escâner ou máquina fotográfica) todos os documentos necessários para solicitar sua Certidão de Acervo Técnico – CAT, salvando no formato PDF, JPG, PNG ou GIF, com o nome do documento, conforme exemplos abaixo:

- Atestado.pdf (documento de comprovação da conclusão da obra/serviço)
- ART.pdf (ART assinada pelo profissional e pelo contratante)
- Vínculo.jpg (compro-

vante de vínculo empregatício, caso não esteja anotada a responsabilidade técnica junto ao Crea-SP)

- Edital.gif (edital de licitação/concorrência pública, quando houver necessidade de antecipar prazo)

Notas: 1. Podem ser feitos mais de um upload para cada tipo de documento solicitado. Assim, se um documento é muito extenso (um atestado, por exemplo), deve ser dividido em vários arquivos de até 10 Mb para se fazer o upload. Exemplo: Atestado 1.pdf, Atestado 2.pdf, etc.

2. Todos os documentos digitalizados devem estar legíveis. Caso a digitalização não esteja em boa qualidade, veja orientações no site www.techtodo.com.br/artigos/noticia/2012/11/veja-dicas-para-fotografardocumentos-e-conseguir-boas-digitalizacoes.html

3. A documentação exigida deve estar em conformidade com a Resolução nº 1025/2009 do Confea, que pode ser consultada em <http://normativos.confea.org.br>. ●



O TIPO DE SERVIÇO PODERÁ SER:

CAT Com Registro de Atestado – Atividade Concluída: quando houver atestado de obra/serviço já concluído(a) e a respectiva ART baixada;

CAT Com Registro de Atestado – Atividade em Andamento: quando houver atestado de uma obra/serviço ainda não concluído(a), detalhando as etapas finalizadas;

CAT Sem Registro de Atestado – Quando houver atividade concluída devidamente comprovada por notas fiscais, termo de recebimento, habite-se, etc., bem como a respectiva ART baixada;

CAT com Registro de Atestado Complementar – Quando houver complemento de atestado referente a outro Atestado já acervado no Crea; neste caso, haverá emissão de nova CAT complementar à primeira emitida;

Substituição de CAT com Novo Atestado – Quando é apresentado um novo atestado mais detalhado ou com novas especificações, que substitui um atestado já acervado no Crea-SP; Segunda Via – Quando houver perda, extravio, furto, roubo, adulteração, inutilização ou destruição total ou parcial da CAT anterior;

CAT de Atividade Desenvolvida no Exterior – Quando é apresentado atestado de obra/serviço realizado(a) no Exterior. ●

Inovação

Summit 2021: evento debate tecnologia e engenharia



Summit 2021: inovação, criatividade e tecnologia marcaram o evento. À direita: uma das mesas-redondas, “Inteligência e Tecnologia na Indústria”

Fonte: Crea-SP

Dando sequência às discussões sobre as tendências tecnológicas do mercado, o Crea-SP reuniu especialistas para o mais importante evento sobre inovação das profissões do Sistema Confea/Crea e Mútua, o **Summit 2021**, realizado na Unibes Cultural, no último dia 8 de dezembro.

Foram apresentadas perspectivas sobre a revolução digital no agronegócio, inteligência e tecnologias na indústria, além da exibição de cases de sucesso de startups que estão revolucionando a Engenharia.

Na abertura, o presidente do Conselho, Eng.

Vinicius Marchese, destacou as ações instituídas pelo Crea-SP, que passa por intenso processo de transformação. Entre as iniciativas, consta o CreaLab, plataforma para mapeamento de ideias e conexão de pessoas, startups, empresas e instituições, com o objetivo de resolver desafios de forma ágil. Também foram apresentados os **hubs de inovação**, criados pelas entidades de classe, com apoio do Conselho, e os novos serviços do Conselho na Alexa, assistente virtual desenvolvida pela Amazon.

“É a primeira instituição pública do Brasil com

presença na Alexa. Agora, os profissionais podem acessar as informações, serviços e novidades do Crea-SP diretamente da assistente virtual. A nossa ideia é estar próximos e atender empresas e profissionais com mais acessibilidade”, informou o presidente.

Agronegócio

Com mediação do CEO da Inova Business School, Mkt. Luís Rasquilha, ocorreram debates em duas mesas-redondas, sobre “Agro 4.0: a evolução digital no agronegócio”, com a presença do head de Agro da Latam na Swiss Re Corporate Solutions, Eng. Glaucio Toyama; a CEO

da XR. Lab, Geol. Patricia Procopio, e o economista, Alexandre de Carvalho Stephan, partner da SP-Ventures; e sobre “Inteligência e Tecnologia na Indústria”, com o presidente do Crea-SP, e o Eng. da Embraer, Gléverson Fabner Condé Lemos, o fundador da Tecverde, Eng. Caio Bonatto, e o gerente de engenharia da Autaza, Viny Cesar Pereira. Entre os principais destaques, temas como a importância de capacitar o pequeno produtor para estimular a adoção de tecnologia no campo e a trajetória de oportunidades e desafios das startups participantes compuseram os painéis, respectivamente. ●

AEA-ITU
Trinta e oito anos de serviços de utilidade pública na região!