Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91(CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)

CT-ID: CÂMARA TÉCNICA DE INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISA E TECNOLOGIAS
Ata da 110ª Reunião Ordinária da CT-ID – 17/05/2024 - 9h30
Reunião por videoconferência - *Google Meet*

Membros presentes	
Entidade	**Representante**
AEAP	Maurício Magossi (T)
APTA/SAA	Adriana Sacioto Marcantonio (T)
ASSEMAE	Frederico Romaro Bernardi Rodrigues de Almeida (T)
	Rodrigo Cesar de Moraes Monteiro (S)
	Sérgio Raimundo Grandin (S)
Associação Ambiental Plantar	Duarcides Ferreira Mariosa (T)
EESC/SHS	Tadeu Fabrício Malheiros (T)
MAPEZ	Ricardo Pires de Oliveira (T)
ONDAS	Bruna Ângela Branchi (T)
P.M de Campinas	Daniel Prenda de O. Aguiar (T)
	Gregory Baldim Carvalho (S)
P.M de Jaguariúna	Bárbara Pulcinelli de Azevedo (S)
P.M. de Limeira	Adriana Cristina Muller Del Mondo (T)
PUC Campinas	Cibele Roberta Sugahara (S)
	Denise Helena Lombardo Ferreira (S)
	Diego de Melo Conti (S)
	Duarcides Ferreira Mariosa (S)
Rotary International – D4590	Luiz Antônio Carvalho e Silva Brasi (T)
SABESP	Eloísa Helena Cherbakian (T)
SANASA	Frederico Romaro Bernardi Rodrigues de Almeida (T)
	Rodrigo Cesar de Moraes Monteiro (S)
	Sérgio Raimundo Grandin (S)
SANEBAVI	Ana Carolina Santana Conceição (T)

Membros ausentes
Entidade
AEAAV
Casa do Amor Fraterno
DAAE – Rio Claro
EMBRAPA
Instituto Agir Ambiental
IPÊ
IZ/APTA
P.M. de Louveira

Membros ausentes com justificativa
Entidade
DAE Jundiaí

Demais presentes	
Entidade	**Representante**
Agência das Bacias PCJ	Aline Sebuske
	Camila Costa de Souza
	Diego Soares
	Ivens Oliveira
	Kaique Barretto
	Leonardo Lucas Baumgratz
	Rebeca Silva
AEAAV	Maria Amélia Devitte Ferreira D'Azevedo Leite
CTI Renato Archer	Ricardo Cotrin Teixeira
	Sérgio Celaschi
University of Surrey	Erick Sperandio
USP	Dafne Fernanda Alves e Silva
	Sabrina de Oliveira Anicio

(T) - Titular (S) - Suplente (R) – Representante

Aos dezessete dias do mês de maio de 2024 realizou-se, por meio de videoconferência na plataforma do *Google Meet*, a 110ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID), dos Comitês PCJ. **1. Pauta:** A pauta e a convocação da reunião foram enviadas aos presentes por meio de mensagem eletrônica, em 9 de maio de 2024. **2. Abertura:** A abertura da reunião foi realizada pelo coordenador da CT-ID, Sr. Tadeu Fabrício Malheiros, representante da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP), que agradeceu a presença de todos e informou a existência de quórum para o início da reunião. Foi passado um vídeo elaborado pela Agência das Bacias PCJ com orientações gerais, registro de presença e outras ações para participação durante a reunião. Na sequência, o Sr. Tadeu apresentou a pauta e comentou um pouco sobre os pontos que seriam tratados na reunião, destacando a presença de convidados que apresentariam inovações desenvolvidas pela academia na área de recursos hídricos. **3. Informes:** Na sequência, o Sr. Tadeu deu início aos informes: **3.1. da Coordenação: a)** Comentou com os membros sobre a criação do Grupo de Trabalho Projetos PPPP FAPESP,

discutido anteriormente no âmbito da CT-ID, que acompanhará os dois projetos aprovados pelo Programa de Pesquisa em Políticas Públicas (PPPP) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Informou que já houve a mobilização de outras Câmaras Técnicas para participarem do grupo, tendo um bom resultado, com uma diversidade significativa no Grupo de Trabalho (GT), envolvendo principalmente a Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT-PB), a Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) e a Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA), sendo um importante espaço de discussão. Complementarmente, reiterou o convite aos membros interessados em participar do grupo; **b)** Em seguida, o Sr. Tadeu informou que ele e o Sr. Duarcides Ferreira Mariosa, coordenador-adjunto da CT-ID, e representante da Associação Ambiental Plantar (AAP) e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), tem dialogado em como será realizada a chamada e a abertura dos editais para os programas de mestrado e doutorado das universidades (PUC e USP), referente as bolsas de pós-graduação, contempladas nos projetos aprovados pelo edital PPPP-FAPESP, de forma a abrir espaço voltado para os membros. Informou, que embora ainda não tenham nada consolidado, assim que tiverem mais informações de prazos e oportunidades, irão trazendo para a CT-ID. Houve uma manifestação por parte do Sr. Sérgio Celaschi, um dos convidados a apresentar seu trabalho nesta reunião, solicitando um breve resumo da atuação da CT-ID, visto seu não conhecimento sobre suas atividades. O Sr. Tadeu iniciou explicando sobre o funcionamento das Câmaras Técnicas temáticas dos Comitês PCJ, suas atividades, plano de trabalho e formas de atuação. Em seguida, explanou mais especificadamente sobre a CT-ID, comentando que ela foi planejada para ser um espaço de apoio a difusão de novas tecnologias e inovação junto às outras câmeras técnicas e a todos os atores da Bacia. Explicou que a CT-ID pode seguir por dois fluxos, difundir o que já é realizado em alguma parte da Bacia, a fim de todos tomarem conhecimento ou buscar na literatura o que de mais importante em termos de tecnologia e inovação esteja surgindo no contexto da gestão de recursos hídricos e saneamento. Seguiu explicando sobre os trabalhos realizados, eventos, demandas, parcerias com instituições de pesquisas e universidades, capacitações e a busca por recursos financeiros. Finalizou, comentando que todo o trabalho realizado é pautado no Plano de Bacias dos Comitês PCJ; **c)** Informou sobre o evento "Sustentare & WIPIS", que acontecerá em novembro/2024, de forma virtual e com algumas atividades presenciais. Reforçou o convite aos interessados, para encaminharem seus trabalhos e a participarem do evento. Informou também, que o Sr. Duarcides encaminhou solicitação de recursos financeiros para a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a qual foi aprovada, com um valor de R$84.000,00 (oitenta e quatro mil reais) a ser destinado a cursos, seminários e *workshops* presenciais. O Sr. Duarcides, completou que haverá recursos oriundos da Agência PCJ e de empresas apoiadoras, também comentou que pretendem trazer palestrantes internacionais e destacou a importância de os membros trazerem suas demandas, para que sejam trazidos e discutidos, no evento, os temas de interesse; **3.2. dos Membros:** O Sr. Tadeu questionou aos membros sobre informes: **a)** o Sr. Luiz Antônio Carvalho e Silva Brasi, representante do Rotary International-D4590, informou sobre um projeto do Rotary, que incentiva crianças e adolescentes através da educação básica, a conscientização da preservação quali-quantitativa dos recursos hídricos. Informou que o projeto está em fase de planejamento e em busca de parceiros, para posterior implantação e início de execução *in loco.* Por fim agradeceu e disse que conta com o apoio de todos e com a parceria da CT-ID; **3.3. da Diretoria da Agência das Bacias PCJ:** O Sr. Ivens de Oliveira, Diretor Administrativo e Financeiro da Agência das Bacias PCJ comunicou que a Diretoria da Agência das Bacias PCJ está participando das reuniões das Câmaras Técnicas para informar as principais ações realizadas em 2023 pela Agência, que envolvem a CT e trazer novidades

para o ano de 2024. Comentou que ficou muito feliz com as discussões neste início de reunião, com relação aos projetos de pesquisas, e na forma de viabilizá-las, de valorizar a ciência com a utilização das diferentes fontes de recursos financeiros. Citou que há muitos recursos disponíveis, como os da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sendo recursos orçamentários disponíveis, na casa de milhões de reais, para o Brasil todo e que realmente é necessário aproveitar todo o potencial e conseguir realizar projetos com a utilização desses recursos financeiros, sendo diferentes alternativas que se pode utilizar para continuar desempenhando o trabalho da academia e dos Comitês PCJ como um todo. Comentou que tem acompanhado as discussões em relação aos projetos da FAPESP e acredita que serão muito bem sequenciados, que é sempre importante destacar a integração entre as Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, sendo fundamental sempre aproveitar a ótima relação e a cooperação existente entre as instituições para poder alavancar e desenvolver novos projetos. Em seguida, comentou que os anos de 2020 e 2021 foram anos de muitas incertezas, desde o ponto de vista da Pandemia de COVID 19 ou até mesmo em relação as restrições orçamentárias, por conta da discussão do pagamento da transposição do Sistema Cantareira, mas que 2022 e 2023 foram anos em que houve um avanço significativo em relação às contratações em atendimento ao Plano de Bacias e a novos projetos. Como um importante ponto de 2023 e com força maior agora em 2024, destacou a retomada do financiamento, com recurso da Cobrança Federal, para obras e serviços de engenharia para a área de saneamento. O Sr. Ivens recordou que existia uma restrição no Plano de Bacias, dizendo que as obras de engenharia para saneamento deveriam ser financiadas com outras fontes e recursos financeiros e não com o dinheiro da cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos, mas, como felizmente a Agência recebeu recurso do chamado "incontroverso" do processo judicial da SABESP em 2023 (em torno de 25 (vinte e cinco) milhões de reais), essa discussão foi retomada, com o intuito de alavancar novos projetos e acelerar o desembolso desses recursos, financiando novamente obras e serviços de engenharia com foco em saneamento. Seguiu, comentando, que neste ano a expectativa é que sejam aportados entre 18 (dezoito) e 20 (vinte) milhões de reais para esta área. Informou que nesses últimos dois anos, praticamente o equivalente a 100% (cem por cento) da arrecadação pela Cobrança Federal, está sendo viabilizado em contratações e ao longo dos anos o desembolso tende a acelerar, deste modo, 2024 e 2025 serão dois bons anos, retomando o ritmo da pré-pandemia. Completou que a Agência das Bacias PCJ sempre conta com o apoio das Câmaras Técnicas, visto que são muito pujantes, uma característica que o diretor-presidente, Sérgio Razera, gosta muito de destacar. Comentou ainda, que outros comitês de bacias, possuem comitês afluentes, já os Comitês PCJ não os possui, mas conta com as Câmaras Técnicas, que reúnem mais de 1000 (mil) pessoas e são tão atuantes quanto se tivéssemos comitês afluentes. Comentou que é sempre importante essa parceria e colocou a Agência e suas equipes à disposição da CT. Por fim, explicou que a ideia de fazer esta apresentação é mostrar os avanços dos dois últimos anos, destacar não só a questão do saneamento, mas a diversidade de temas que estão sendo trabalhados, de águas subterrâneas, proteção de mananciais, educação ambiental, visto que há muitos projetos, muitas ações acontecendo entre cada uma das câmaras técnicas e a diretoria. Em seguida, agradeceu o espaço em nome do Diretor-Presidente da Agência das Bacias PCJ, e se colocou à disposição quando precisarem. A seguir, houve algumas perguntas, principalmente com relação ao valor dos recursos, que podem ser complementados pelos municípios, aumentando ainda mais os valores investidos, também comentou sobre os investimentos que não são aplicados diretamente em obras e serviços, mas que estão associados a melhorias e desempenho dos sistemas; **3.4 da Secretaria Executiva dos**

Comitês PCJ: Na sequência, a Sra. Rebeca Silva, da equipe de Apoio da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ (SE/PCJ), deu início aos informes da SE/PCJ, sendo: **a) Alteração dos representantes dos membros**: Informou que a SE/PCJ recebeu solicitação do respectivo membro: **i.** Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAAE) - Rio Claro**:** Inclusão da Sra. Gabriela Marino Silva para representante suplente. Como trata-se de alteração de entidade que já faz parte da CT-ID, é passado aos membros como informe apenas para ciência, sem necessidade de aprovação; **b) Criação da CT-Mananciais a partir da CT-RN**: A Sra. Rebeca informou que a Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN), será descontinuada e haverá a criação de uma nova câmara técnica, a Câmara Técnica de Proteção e Conservação dos Mananciais (CT-Mananciais), a qual surgiu a partir da CT-RN. A seguir, comentou que: **i.** as atribuições de avaliação, revisão e acompanhamento da Política de Mananciais estabelecidas ao Grupo de Trabalho Mananciais (GT-Mananciais), passam a ser da CT-Mananciais; **ii.** a coordenação e os membros, já indicados na CT-RN passam a compor a nova CT-Mananciais durante o mandato 2023-2025, ficando o convite aberto aos membros da Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural) que participavam do GT-Mananciais e aos demais interessados; **iii.** as atribuições de acompanhamento da Política de Mananciais PCJ e avaliação de programas estruturantes estabelecidas às CT-RN, CT-Rural e Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA), passam a ser da CT-Mananciais; **iv.** o Plano de Trabalho para o biênio 2024-2025 e Orçamento para o ano de 2024 atribuído à CT-RN, passam a ser acompanhados e executados pela CT-Mananciais. Explicou que essa alteração ocorre após discussões realizadas na CT-RN e CT-Rural e que a proposta foi discutida na Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL), realizada em 07/06/24, sendo encaminhada para a Plenária, que acontecerá em 28/06/24, para aprovação da criação da nova CT, em Deliberação. Por se tratar de uma CT com reuniões bimestrais, a previsão de seu início é para o mês de agosto/2024; **c) Capacitação dos membros dos Comitês PCJ:** Destacou a demanda de incentivar os membros das Câmaras Técnicas a capacitarem-se, visando o aperfeiçoamento das discussões dos Comitês PCJ e em atendimento às metas do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (PROCOMITÊS), da Deliberação CRH nº 248, de 18/02/21, que aprovou a metodologia de distribuição dos recursos financeiros do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e do Planejamento Estratégico dos Comitês PCJ. A principal orientação é que sejam cursos na temática de meio ambiente e recursos hídricos, com realização a partir do ano de 2024. Foram citados como exemplo os cursos do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (Capacita-SigRH), também sendo aceitos certificados de cursos de especialização, fomentados ou não pelos Comitês PCJ ou outros cursos de capacitação técnica. Destacou ainda, o portal de Capacitação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que tem seu catálogo de cursos incorporados a plataforma da Escola Virtual de Governo (EV.G). Complementarmente, orientou que os certificados de cursos devem ser enviados para o *e-mail* da Secretaria Executiva; **d) Custeio de despesas de viagem aos membros dos Comitês PCJ:** Lembrou aos membros que a próxima reunião será de forma presencial e é possível solicitar o custeio de despesas conforme estabelecido pela Deliberação dos Comitês PCJ nº 282/17 e suas alterações. A concessão de diárias para participação em atividades dos Comitês PCJ destina-se ao pagamento de despesas com alimentação, hospedagem e locomoção urbana no local de destino. As diárias são disponibilizadas para: **i.** membros representantes de organizações civis (exceto empresas privadas); **ii.** membro de entidade associativa representativa de usuários de recursos hídricos; **iii.** coordenador e coordenador-adjunto das Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ; **iv.** pessoa física sem vínculo ou representação nos Comitês PCJ convidada a palestrar. É necessário que a solicitação ocorra no prazo de até 5

(cinco) dias antes da reunião, com anexo de documentos que justificam a necessidade da viagem, tais como convocação e pauta da reunião. Para reuniões plenárias, o prazo para solicitação de diária é de até 8 (oito) dias antes da reunião. Após o retorno da viagem é necessário a prestação de contas em até 10 (dez) dias, sendo anexados os comprovantes de comparecimento (cartões de embarque, passagens terrestres, registros fotográficos, certificado de participação, crachá, entre outros) – em que se destaca que o registro de imagem da lista de presença da reunião é de responsabilidade do representante custeado. As diárias não serão concedidas se: **i.** as despesas forem realizadas no município de residência do solicitante; **ii.** o membro estiver com entrega do relatório de viagem pendente; **iii.** em caso de membros da coordenação: não estar em dia com a entrega de listas de presenças e atas aprovadas de reuniões ordinárias e extraordinárias; **iv.** membro que estiver com pendências com cursos financiados pela Agência PCJ; **v.** membro que tenha reembolso de outras fontes de recursos. Solicitações e informações devem ser remetidas ao setor de Custeio da Agência das Bacias PCJ: <custeio@agencia.baciaspcj.org.br> ou (19) 3437-2100 (opção 2). As deliberações com as regras específicas para solicitação do custeio, bem como os modelos de documentos para envio, estão disponíveis no *site* dos Comitês PCJ, pelo *link*; **e) Próximas reuniões dos Comitês PCJ:** Em seguida, foram informadas as próximas reuniões no âmbito dos plenários dos Comitês PCJ, a qual a participação não é obrigatória para os que não forem membros, ficando o convite aberto aos que queiram participar como ouvintes, sendo: 93ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL), no dia 07/06/2024, por videoconferência, e transmissão simultânea via *YouTube*, pelo *link* e 30ª Reunião Extraordinária dos Comitês PCJ (CBH-PCJ, PCJ FEDERAL e CBH-PJ1), dia 28/06/2024, presencialmente, no município de Holambra/SP; **f) Próxima reunião da CT-ID**: Por fim, informou sobre a próxima Reunião Ordinária da CT-ID, prevista para 20/09/24, às 9h30, na Pontifícia Universidade Católica (PUC), em Campinas/SP. **4. Aprovação da minuta de Ata da 109ª Reunião Ordinária da CT-ID, realizada em 15/03/24, na EMBRAPA, município de Jaguariúna/SP:** O Sr. Tadeu informou que foi feito o envio aos membros, da minuta de ata da reunião anterior, por mensagem eletrônica, junto da convocação, conforme prazo regimental. Na sequência, abriu espaço para manifestações sobre o conteúdo. Não havendo, submeteu aos membros para aprovação, sendo aprovada por unanimidade a minuta de ata da 109ª Reunião Ordinária da CT-ID. **5. Aprovação Parecer Técnico CT-ID nº 01/2024 - Assunto: Manifestação sobre Relatório de Atividades nº 3 - março 2024 da Pontifícia Universidade Católica (PUC-Campinas):** O Sr. Tadeu explicou aos membros, que conforme previsto no Plano de Trabalho relacionado ao Acordo de Cooperação Técnica entre a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e a Agência das Bacias PCJ, anualmente, a PUC-Campinas envia um relatório para apreciação da CT-ID. Desta forma, a CT-ID recebeu da PUC-Campinas a solicitação de análise e aprovação do Relatório de Atividades nº 3 – Março de 2024, referente aos resultados e produtos desenvolvidos pela equipe de professores do Programa de Pós-Graduação (*stricto sensu*) em Sustentabilidade, do ano de 2023. O documento foi apreciado pela coordenação da CT-ID, cuja análise foi compilada na elaboração de uma minuta de parecer técnico, enviado aos membros junto a convocação. Em seguida, o Sr. Tadeu passou a palavra para o Sr. Duarcides Ferreira Mariosa, coordenador-adjunto da CT-ID, representante da Associação Ambiental Plantar (AAP) e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), para apresentar um resumo geral e comentar sobre o relatório. O Sr. Duarcides explicou brevemente sobre a parceria, sobre o plano de trabalho, comentou que os trabalhos são desenvolvidos por ele e por outros professores da PUC-Campinas, sendo, as Prof.as Bruna Angela Branchi, Cibele Roberta Sugahara, Denise Helena Lombardo Ferreira e o Prof. Orandi Mina Falsarella. O objetivo deste relatório é a prestação de contas das atividades desenvolvidas durante esse

período. Na sequência, o Sr. Tadeu abriu espaço para manifestações sobre o conteúdo. Foi solicitada uma correção, pelo Sr. Kaique Barreto, da equipe de Comunicação da Agência das Bacias PCJ, de uma frase que se encontrava incompleta na Introdução do parecer. Não havendo outras manifestações, o Sr. Tadeu submeteu aos membros para aprovação, sendo aprovada a minuta de Parecer Técnico nº 01/2024 da CT-ID referente ao Relatório de Atividades nº 3 - março 2024, da PUC-Campinas, com as devidas correções. **6. Palestras e discussão das ações de inovações na gestão de recursos hídricos e saneamento:** O Sr. Tadeu explicou que dentro das competências da CT-ID, estão trabalhando cada vez mais a possibilidade de incluir na pauta os avanços em estudos e projetos que estão em andamento, relacionados as questões da gestão de recursos hídricos e saneamento. Nesse sentido, explicou que para este item foram convidados alguns pesquisadores para apresentar as ações que têm sido desenvolvidas na área acadêmica dentro dessa temática. **a) Sustentabilidade e Inteligência Artificial (Erick Sperandio – *University of* Surrey):** O Sr. Tadeu passou a palavra para o Sr. Erick Sperandio, da Universidade de Surrey (*University of* Surrey), na Inglaterra, que agradeceu o convite e a oportunidade. Explicou que falaria um pouco sobre como a Universidade de Surrey tem contribuído para a Sustentabilidade e Inteligência Artificial. Em seguida se apresentou, comentando ser professor associado na Universidade de Surrey, em Inteligência Artificial (IA) para sistemas de ar limpo. Acrescentou que também está liderando um Programa de pesquisa de IA e Sustentabilidade, com o objetivo de desenvolver soluções e trabalhar com IA a fim de contribuir para se alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Organização das Nações Unidas (ONU). Explicou que o trabalho é realizado seguindo duas linhas principais: **i.** Sustentabilidade da IA (onde se tenta fazer com que desenvolvimento de modelos de IA e o seu uso sejam mais sustentáveis) e **ii.** IA para Sustentabilidade (desenvolvendo soluções de IA para fomentar o desenvolvimento sustentável). Desta forma, contribui para a Indústria 5.0 e a Sociedade 5.0, onde há a busca por se colocar as pessoas e o desenvolvimento sustentável no centro do desenvolvimento tecnológico da indústria e da sociedade. O programa de IA e Sustentabilidade, busca criar a ponte entre os Institutos de IA Centrado nas Pessoas (*People - Centred AI*) e o Instituto de Sustentabilidade (*Institute for Sustainability*), ambos da Universidade de Surrey. Após, o Sr. Erick falou um pouco sobre as áreas em que atua com a IA e suas aplicações (áreas ambientais, energias renováveis, previsão meteorológica, entre outras). Mostrou alguns exemplos de aplicações da IA em temas ambientais, como: **i.** A IA para ar limpo; **ii.** IA em Sistemas de Economia Circular e **iii.** IA para Águas Limpas. Aplicações essas, onde a Inteligência Artificial auxilia nas tomadas de decisões. Apresentou dois estudos de caso, um intitulado "IA e a Poluição do Ar", onde foram criados modelos de previsão da qualidade do ar e "IA e Energia", criando soluções para previsão de geração da energia eólica e energia solar com a Inteligência Artificial. Comentou sobre algumas vantagens da utilização da IA, que tem criado soluções e modelos capazes de contribuir para alcançar e resolver problemas de sustentabilidade, inclusive na área de saneamento ambiental, podendo ser utilizadas abordagens que se valem de dados, junto com o conhecimento físico do problema, podendo ser criados modelos com desempenho muito bom e com uma fração do custo operacional necessário para poder rodar equivalentes modelos físicos e que gastariam muito tempo para serem executados. Por fim, comentou que foi uma apresentação bem sucinta, mas onde pôde mostrar um pouco do que têm feito e como pode contribuir para o desenvolvimento sustentável, inclusive na área de saneamento ambiental, uma área muito importante para o Brasil e outros países. Por fim, o Sr. Tadeu agradeceu novamente a participação do Sr. Erick e apresentou o próximo convidado. **b) Tecnologias para monitoramento hídrico e de efluentes (Sr. Sergio Celaschi – CTI):** O Sr. Tadeu passou a palavra para o Sr. Sérgio Celaschi, do Centro de Tecnologia da Informação (CTI) Renato Archer, que

apresentou sobre o tema "Tecnologias para monitoramento hídrico e de efluentes". O Sr. Sérgio, agradeceu a oportunidade de apresentação e fez uma breve apresentação sobre o CTI, explicando ser uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), criado 1982, e que realiza atividades de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação, promovendo inovações que atendam às necessidades da sociedade. Seguiu comentando sobre sua experiência e os projetos em que esteve envolvido, como o Plano Nacional de Gestão de Riscos, em que houve a criação do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEM). A seguir, comentou um pouco sobre as estações hidrológicas do CEMADEM, explicando que seus dados estão disponíveis em tempo real e podem ser consultados através deste *link*. Deu destaque ao monitoramento realizado nas bacias do Sistema Cantareira e frisou a importância e utilidade do uso da Inteligência Artificial. Também comentou sobre o Projeto do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações e da Financiadora de Estudos e Projetos: Plataforma Integrada em Internet das Coisas (FUNTTEL/FINEP: Plat IoT), que conta com aplicações na área de saúde, mobilidade urbana e segurança pública. O CTI auxiliou na área ambiental com o desenvolvimento de um Dispositivo de Monitoramento Contínuo e Remoto da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Por fim, o Sr. Sérgio explicou brevemente o seu funcionamento, resultados obtidos e instituições envolvidas. Agradeceu e encerrou sua apresentação. Na sequência, o Sr. Tadeu agradeceu o Sr. Sérgio pela apresentação e deu continuidade. **c) Ferramentas de tomada de decisão para implementação de economia circular em estações de tratamento de esgoto (Sra. Sabrina de Oliveira Anicio – EESC/USP):** O Sr. Tadeu passou a palavra para a Sra. Sabrina de Oliveira Anicio, sua orientada no programa de doutorado da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP). A Sra. Sabrina se apresentou e iniciou a palestra intitulada "Ferramenta de tomada de decisão para a implementação de economia circular em estações de tratamento de esgoto". Explicou que foi desenvolvida uma ferramenta que busca possibilidades de inter-relações entre Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) e outros sistemas a partir do estabelecimento de modelos circulares. Em seguida, apresentou os objetivos, fluxogramas das principais alternativas para gerenciamento do lodo de esgoto e gerenciamento do efluente secundário sob perspectivas circulares, a metodologia utilizada e um fluxograma da ferramenta computacional proposta, explicando que o usuário insere os dados de entrada, a ferramenta processa e realiza os cálculos, gerando alguns indicadores de saída para avaliação do usuário, que poderá escolher a melhor tecnologia ou melhor processo, os quais já serão ranqueados pela própria ferramenta, com base nos critérios estabelecidos pelo usuário. Na sequência demonstrou a utilização da ferramenta e apresentou algumas conclusões alcançadas em seu trabalho. Também comentou sobre a formulação de um questionário sobre Economia Circular em Estações de Tratamento de Esgoto nas Bacias PCJ, destinado a pessoas que estejam trabalhando dentro das Bacias PCJ, a fim de avaliar a aplicabilidade da ferramenta, as facilidades e dificuldades de sua implantação. Por fim, agradeceu a oportunidade de apresentá-lo, e abriu espaço para perguntas. O Sr. Tadeu solicitou que a Sra. Sabrina falasse um pouco sobre as ETEs que visitou, ao que a Sra. Sabrina desenvolveu o assunto, comentando que foi através destas ETEs visitadas que obteve dados para simular o uso da ferramenta, falou também sobre a dificuldade em conseguir realizar as visitas, mas que percebeu que as ETEs estão muito interessadas em melhorias e na busca por novas tecnologias visando a sustentabilidade. O Sr. Tadeu agradeceu a apresentação da Sra. Sabrina e chamou a próxima convidada. **d) Criação de ambiente colaborativo entre municípios das Bacias PCJ para universalização dos serviços de esgotamento sanitário (Sra. Dafne Fernanda Alves e Silva – EESC/USP):** O Sr. Tadeu passou a palavra para a Sra. Dafne Fernanda Alves e Silva, sua orientanda de iniciação científica para a apresentação do tema

"Criação de ambiente colaborativo entre municípios das Bacias PCJ para universalização dos serviços de esgotamento sanitário". A Sra. Dafne se apresentou e comentou que sua pesquisa é continuação de uma Iniciação Científica (IC) realizada anteriormente, e explicou que ainda está em andamento. Ela tem o objetivo de promover a criação de um ambiente de colaboração de processos e de inovações tecnológicas entre municípios pertencentes às Bacias PCJ, no que se refere a assuntos voltados para a temática de saneamento básico, com foco nos serviços de esgotamento sanitário (coleta e tratamento). Em seguida, explicou brevemente sobre o trabalho desenvolvido anteriormente como forma de contextualizar o trabalho atual, o qual teve como base o mapeamento de Inovações Tecnológicas em Recursos Hídricos. Embora a pesquisa englobe os municípios das Bacias PCJ, comentou sobre alguns municípios utilizados como objeto de estudo, por serem destaques positivos ou negativos e a seguir explanou sobre a pesquisa bibliográfica (etapa que a IC se encontra) e os resultados parciais. Destacou a dificuldade de contato com as operadoras de ETEs, para coleta de dados. Por fim, comentou sobre os próximos passos, que envolvem: **i.** Integração de dados de revisão bibliográfica com estudos de caso; **ii.** Relacionar a qualidade dos recursos hídricos com tratamento aplicado; **iii.** Compilação e análise de dados e **iv.** Montagem de material a ser compartilhado com prestadoras de serviço. Agradeceu e disse que espera trazer mais informações para a CT-ID em uma próxima oportunidade. A pedido do Sr. Tadeu, comentou brevemente sobre a necessidade de colaboração para que se possa entender quais as reais necessidades e compreender se a teoria é o que realmente acontece, pois quanto mais informações obter, mais consegue elaborar. O Sr. Tadeu agradeceu a Sra. Dafne pela apresentação e abriu espaço para manifestações. **e) Debate das apresentações:** Foram abertos momentos para manifestações dos membros ao final de cada apresentação, sendo esclarecidas as dúvidas pelos palestrantes convidados. Nas discussões foram destacadas a aplicabilidade da Inteligência Artificial (IA) no auxílio de tomada de decisões e como essa ferramenta poderá ajudar no desenvolvimento dos projetos aprovados no edital PPPP-FAPESP, perguntas relacionadas ao Dispositivo para monitoramento de DBO, o incentivo a operadoras de água em pensar soluções alternativas em saneamento como reúso de água, dentre outras questões. **7. Outros assuntos:** O Sr. Tadeu questionou os membros sobre outros assuntos, em que não houve nenhuma manifestação. **8. Encerramento:** Nada mais havendo a tratar, o Sr. Tadeu Fabrício Malheiros, coordenador da Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias (CT-ID) dos Comitês PCJ, agradeceu a presença de todos, e deu por encerrada a reunião.

Tadeu Fabrício Malheiros
Coordenador da CT-ID

Duarcides Ferreira Mariosa
Coordenador-adjunto da CT-ID