

Formulário para envio de propostas de Grupos de Trabalhos Temáticos (GTTs) do IEAE-UFSCar

Formulário relativo à "1ª Chamada para envio de propostas para formação de Grupos de Trabalhos Temáticos do Instituto de Estudos Avançados e Estratégicos da Universidade Federal de São Carlos (IEAE-UFSCar)"

Prazo final de envio de propostas: 20/08/2022

Temática sugerida para o GTT: *

A temática do grupo de trabalho proposto se refere à Hidroinformática no que diz respeito à aplicação de tecnologias da informação, em sentido amplo, à problemas do meio ambiente hídrico, como um campo de estudo inter e multidisciplinar, combinando interesses ambientais, tecnológicos e sociais buscando soluções para a segurança hídrica focada em pessoas e usuários considerando o atual contexto de mudanças climáticas e resiliência.

Nome sugerido para o GTT: *

Hidroinformática

Qual é a relevância da temática sugerida na promoção de estudos avançados e estratégicos voltado à projeção do futuro? *

Sabe-se da fundamental importância que a água desempenha para que a vida em nosso planeta seja viável. Desde os remotos tempos, em que as grandes civilizações procuraram se estabelecer em locais onde sua disponibilidade era abundante, significa status de poder e proporciona condições favoráveis de crescimento. Desde então tem sido explorada e utilizada como um meio de desenvolvimento.

Este longo caminho de exploração, acelerado nos últimos séculos pelo advento da revolução industrial e das altas taxas de crescimento populacional, sem a devida preocupação necessária com a sua preservação, colocaram a água sob uma pressão de demanda além dos limites de sua capacidade.

Apenas recentemente o conceito de que a água doce é um recurso finito e extremamente vulnerável do ponto de vista qualitativo tem sido discutido e começou a despertar grande preocupação por parte da humanidade, e já se vislumbra um futuro em que os principais conflitos mundiais se darão em virtude da escassez deste recurso, assim, resta evidente a característica estratégica que esse recurso vem alcançando.

Ainda que possamos dizer que nosso país se encontre em uma situação privilegiada, pois reserva em torno de 18% da água doce do planeta e tem uma disponibilidade hídrica superficial estimada em 8160 Km³/ano (ANA, 2009), enfrentamos dificuldades para equacionar a sua exploração do ponto de vista da sustentabilidade, bem como resolver o problema da oferta e demanda, já que a sua distribuição espacial não é favorável. Senão, vejamos o problema vivenciado por longos períodos na história pelo povo nordestino sofrido por estiagens que se sucedem no curso dos anos, tendo sido inclusive, retratados em nossa rica literatura.

Além disso, os impactos decorrentes de eventos hidrológicos extremos, tanto de inundações como de secas, são graves e afetam principalmente as camadas mais vulneráveis da população. No contexto atual de mudanças climáticas são esperados desafios ainda maiores para a gestão de riscos em função destes eventos, o que demandará esforços para o seu enfrentamento do ponto de vista de políticas públicas.

Resta-nos então encontrar as soluções necessárias para os efeitos decorrentes das mudanças mencionadas e para uma eficiente gestão dos usos múltiplos da água em nosso território a fim de garantirmos a sua sustentabilidade para as gerações futuras, e os meios de enfrentamento de crises e gerenciamento de riscos contra eventos hidrológicos extremos.

Desse contexto, duas de cada três pessoas no mundo sofrem com a falta de segurança hídrica, que também é produto de falta de inclusão digital. Assim, a criação, o acesso, a interoperabilidade e o reuso de plataformas de hidroeinformática é uma urgência global. Seguindo tendências globais, a proposta do novo GTT busca aumentar a comunidade de expertos e práticos que compõem uma nova rede planetária para gestão de recursos hídricos.

Por que a temática sugerida é considerada como pertinente para ser desenvolvida no âmbito do IEAE-UFSCar e como ela atende aos princípios e objetivos do IEAE-UFSCar? *

Por estar a fronteira do conhecimento de vários saberes, conjugando as leis, princípios e processos físicos da natureza com a matemática dos processos de equacionamento, modelos de simulação e predição, por meio das ferramentas das ciências da informação e sua estruturação de modelos de dados para estabelecer as condições hidrológicas e as dinâmicas que afetam o ambiente, suas populações e as inter-relações entre eles.

Além disso, a gestão eficaz desses recursos demanda estudos e proposições de metodologias e ferramentas avançadas para facilitar a integração de diferentes tipos de dados e conceitos num arcabouço organizacional de gestão complexo em meio à disputas de interesses sociais e econômicos desequilibradas em um setor com pouca regulamentação e fiscalização do estado.

Com o instituto do novo Marco de Saneamento (Lei Federal 14.026/2020), uma nova Lei de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei Federal 14.119/2021) e um Plano Nacional de Segurança Hídrica que projetam investimentos da ordem de R\$ 110 bilhões até 2035 novas oportunidades surgirão para o cumprimento das metas de universalização do saneamento e de segurança hídrica.

Também, o grau de complexidade de problemas a resolver enquadram-se dentro de uma abordagem atual, que remonta a tempos anteriores a Aristóteles (384-322 a.C), e denominada por Héraclito (540-470 a.C.) de "Panta Rhei". A visão "Panta Rhei", que aceita o princípio de "holarquia", aceita por diversas redes interdisciplinares de todos os continentes, e conflui para metacognição de aspectos como "legado", "memória" e "patrimônio", alinhados com o IEAE da UFSCar. Também, os princípios Panta Rhei expande conhecimento a partir da transformação "água, humanidade, hidroinformática", por coevoluções, padrões, retroalimentações e até paradoxos da complexidade.

Como o(s) objetivo(s) proposto(s) para o Grupo de Trabalho Temático poderá(ão) possibilitar novas abordagens epistemológicas, não circunscritas a campos disciplinares específicos? *

Nosso objetivo é organizar um GTT com visão ampla sobre recursos hídricos sobre a ótica transdisciplinar das ciências da informação como ferramenta de estudos avançados para o desenvolvimento e implementação de sistemas de hardware e software para coleta, distribuição, interpretação e análise de dados hidroclimatológicos para auxiliar na compreensão e gestão da água e seus usos.

Pela própria natureza do GTT a abordagem se dará por meio da busca de metodologias integrativas entre os diferentes campos científicos com visão centrada na sustentabilidade e na filosofia do conjunto quanto ao emprego e usos múltiplos dos recursos hídricos.

Também pretende-se trabalhar para a "reflexão-ação-reflexão sociohidrológica" promovida pela Década 2013-2022 Panta Rhei Everything Flows (Society & Hydrology Under Change) da International Association of Hydrological Sciences.

Como a composição da equipe, as competências de seus integrantes e a dinâmica de organização e funcionamento propostos para o Grupo de Trabalho Temático permitirão proporcionar um fórum para trabalho em rede de cooperação multi, inter e transdisciplinar? *

Por um lado, o GTT integra uma equipe com diversidade de conhecimentos adquiridos com a formação em diferentes campos da ciência, aperfeiçoados em uma ampla gama de programas de pós graduação o que confere ao grupo um uma visão holística dos fenômenos ao mesmo tempo em que convergem para soluções técnicas sólidas para a área de gestão das águas e do meio ambiente.

Além disso, a experiência de seus membros na orientação educacional, na transferência de conhecimento por meio de publicações científicas e em trabalhos colaborativos no ambiente universitário facilitam a dinâmica de trabalho e o debate de ideias que um grupo temático precisa desenvolver no âmbito de suas atividades.

Como a execução do plano de trabalho apresentado permitirá contemplar estudos avançados e estratégicos voltados à projeção do futuro e atendendo aos princípios e objetivos do IEAE-UFSCar? *

O plano de trabalho, com um rol de atividades a serem planejadas e executadas no decorrer dos trabalhos do GTT buscam aprimorar o debate em torno do conhecimento sistêmico e estruturante buscando soluções de gestão e gerenciamento apoiadas em ferramentas tecnológicas além da transferência de conhecimento e capacitação de gestores nessas ferramentas na busca de soluções aos diferentes desafios que se apresentam na complexa relação da ocupação dos espaços no meio ambiente e à pressão que exercem aos recursos hídricos, seja do ponto de vista da quantidade ou qualidade, bem como o enfrentamento e a gestão de riscos decorrentes de eventos hidrológicos extremos num contexto de mudanças climáticas.

Por outro lado, o GTT reúne experiências, diversidade e competências complementares que facilitam o modelo de "holarquia" (papéis, círculos, propósitos), atendendo os fundamentos de "autogestão" (com "círculos", "sub-círculos", isto é subcomponentes e componentes transversais integradoras). Assim, o GTT-Hidroinformática fomenta a "governança policêntrica com novas perspectivas de metacognição para interdisciplinaridade sob mudanças climáticas", e se alinha com o IEAE-UFSCar.

Quais as expectativas em relação aos impactos científicos, sociais e de difusão dos conhecimentos produzidos no GTT? *

Espera-se que o debate de ideias no âmbito de um GTT, assim como a troca de expertises entre profissionais de diferentes áreas e a integração tecnológica, estimule a produção de soluções inovadoras, bem como metodologias apropriadas para a gestão eficiente dos recursos, o que certamente contribuirá não só para um ambiente mais sustentável, mas permitirá que o resultado disso tenha implicações sociais mais justas.

O GTT-Hidroinformática pretende promover impactos positivos vinculados à gestão de dados (p.ex. F.A.I.R.), ligados a bancos de dados existentes no âmbito nacional, p.ex. PNSH/ANASB, CAMELS'BR & CABra.

Pretende-se também, no âmbito do GTT, demandar esforços no sentido de produzir conteúdo para eventos de capacitação de gestores, bem como a transferência de conhecimento por meio de publicações científicas, workshops e conteúdo multimídia.

Use o espaço abaixo caso queira inserir mais alguma informação relevante sobre a proposta:

Este formulário foi criado em Universidade Federal de São Carlos.

Google Formulários