
Editorial (Português): Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável

Tanilson Dias dos Santos¹

¹ Universidade Federal do Tocantins , tanilson.dias@uft.edu.br

Resumo—A Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes é um congresso científico e tecnológico de promoção e popularização da ciência e tecnologia. Através deste evento promovemos um ambiente de aprendizado, interação e atualização para os estudantes e profissionais da área, visando o aprimoramento técnico-científico, o estímulo à inovação e a integração com a comunidade externa e o setor empresarial tendo o desenvolvimento sustentável como tema norteador.

Palavras-chave—integração, congresso científico, popularização da ciência e tecnologia, inovação, desenvolvimento sustentável.

I. O QUE É A SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA?

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) é um evento anual realizado no Brasil com o objetivo de promover a popularização e a divulgação da ciência e tecnologia para a sociedade em geral [1]. Ela é coordenada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em parceria com diversos órgãos governamentais, instituições de ensino, pesquisa, e outras entidades públicas e privadas.

A SNCT normalmente ocorre durante o mês de outubro e envolve uma série de atividades e eventos em todo o país, tais como:

1. *Feiras de ciências*: Escolas, universidades e instituições de pesquisa organizam exposições e feiras onde os participantes podem apresentar projetos científicos e tecnológicos;
2. *Palestras e conferências*: São realizadas palestras e debates sobre diversos temas científicos e tecnológicos, muitas vezes ministradas por cientistas renomados;
3. *Oficinas e workshops*: São oferecidas atividades práticas que permitem aos participantes aprender sobre conceitos científicos e tecnológicos de forma interativa;
4. *Exposições*: Museus, centros de ciência e instituições culturais frequentemente organizam exposições temáticas para mostrar avanços em ciência e tecnologia;
5. *Visitas a laboratórios e empresas*: Algumas instituições abrem suas portas para visitas guiadas, permitindo que o público conheça de perto o trabalho que está sendo feito em laboratórios e empresas de tecnologia;
6. *Competições científicas*: São realizadas competições acadêmicas e científicas para incentivar o desenvolvimento de talentos na área de ciência e tecnologia;
7. *Atividades para crianças e jovens*: Há programas especialmente projetados para envolver crianças e jovens, despertando seu interesse pela ciência e tecnologia desde cedo.

A SNCT tem como objetivo principal aproximar a ciência e a tecnologia da sociedade, estimulando o interesse público por esses campos e promovendo a compreensão de sua importância para o desenvolvimento social e econômico. Ela também visa destacar os avanços científicos e tecnológicos que estão ocorrendo no Brasil e no mundo, além de incentivar a participação ativa de estudantes, pesquisadores e instituições em atividades de divulgação científica.

A SNCT desempenha um papel fundamental na promoção da educação científica e na criação de uma cultura de inovação no Brasil, contribuindo para o desenvolvimento do país e para o fortalecimento da comunicação entre a comunidade científica e a sociedade em geral.

II. POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Durante os dias de 16 a 20 de outubro de 2023, várias instituições do estado do Tocantins, lideradas pela Universidade Federal do Tocantins - UFT aceitaram o desafio de apresentar para a sociedade um pouquinho do que a universidade produz. Durante esses dias o participante terá a oportunidade de mergulhar no mundo da Ciência da Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes por meio de palestras inspiradoras, minicursos práticos e atividades interativas. Nossa proposta é efetuar a popularização da ciência e da tecnologia, de forma acessível ao público em geral. Esse tipo de ação é de suma importância por diversas razões, tais como:

1. *Democratização do Conhecimento*: A ciência e a tecnologia muitas vezes são percebidas como áreas complexas e elitistas. Popularizá-las ajuda a tornar o conhecimento científico mais acessível a pessoas de diferentes origens, níveis de educação e faixas etárias, promovendo uma sociedade mais inclusiva e democrática;
2. *Incentivo à Curiosidade e Aprendizado*: Ao tornar a ciência e a tecnologia interessantes e envolventes, a popularização estimula a curiosidade e o desejo de aprender. Isso é fundamental para o desenvolvimento pessoal e para a educação ao longo da vida;
3. *Tomada de Decisões Informadas*: Uma sociedade bem informada é capaz de tomar decisões mais informadas sobre questões científicas e tecnológicas que afetam suas vidas, como questões de saúde, meio ambiente e política. Isso contribui para uma cidadania mais ativa e participativa;
4. *Estímulo à Carreira Científica e Tecnológica*: Ao expor jovens a experiências e conhecimentos científicos desde cedo, a popularização pode inspirar futuros cientistas e engenheiros, contribuindo para o crescimento da força de trabalho em ciência e tecnologia;
5. *Inovação e Desenvolvimento Econômico*: Uma população que compreende e valoriza a ciência e a tecnologia é mais propensa a apoiar a pesquisa e o desenvolvimento, o que por sua vez impulsiona a inovação e o crescimento econômico;
6. *Combate à Desinformação*: A popularização da ciência ajuda a combater a disseminação de informações falsas e pseudocientíficas, fornecendo ao público ferramentas para avaliar criticamente as alegações científicas;
7. *Preservação do Patrimônio Científico e Tecnológico*: Ao valorizar a ciência e a tecnologia, a sociedade tende a investir na preservação de seu patrimônio científico e tecnológico, como museus, arquivos e instituições de pesquisa;
8. *Solução de Problemas Complexos*: Problemas complexos do mundo contemporâneo, como mudanças climáticas e pandemias, exigem uma compreensão sólida de ciência e tecnologia. A popularização ajuda a construir essa compreensão;
9. *Fomento à Inovação e Empreendedorismo*: Ao tornar a ciência e a tecnologia mais acessíveis, a popularização pode inspirar indivíduos e empresas a buscar soluções inovadoras para desafios globais e criar novas oportunidades de negócios;

10. *Promoção da Cultura Científica*: A popularização da ciência contribui para o desenvolvimento de uma cultura científica na sociedade, onde o método científico, a busca pelo conhecimento baseada em evidências e o pensamento crítico são valorizados.

Esperamos que através destes anais do evento, disponível de forma pública e gratuita, a sociedade possa ter uma pequena noção da pesquisa que é desenvolvida dentro da universidade, além disso esperamos que esses material possa servir de inspiração para toda uma geração de novos pesquisadores.

III. A SEMANA INTEGRADA DE COMPUTAÇÃO, ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS EMERGENTES

A Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes é um congresso técnico-científico que fomenta a interação entre estudantes, professores, profissionais da área e a comunidade externa. Este evento é parte integrante da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, agendada para os dias 14 a 20 de outubro de 2023, com o tema “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”.

Durante essa semana integrada, os participantes têm a oportunidade de se envolver em várias atividades, tais como palestras, workshops, minicursos e apresentações de projetos, distribuídas por mais de 10 municípios em todo o estado do Tocantins. Além disso, o evento promove a interação entre estudantes e participantes, facilitando a troca de ideias, perspectivas e desafios comuns na jornada acadêmica. Essa interação visa estabelecer redes de contatos e parcerias entre os participantes, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional de cada indivíduo.

O congresso é realizado de forma híbrida, sendo aberto ao público em geral, incluindo estudantes e especialistas da área. Durante o evento, diversas ações são promovidas, como a Universidade de Portas Abertas, Feira das Profissões, exposição de banners, oficinas e uma variedade de palestras oferecidas por todos os parceiros do projeto. Muitas dessas atividades são direcionadas aos alunos do ensino fundamental e médio de várias escolas do estado, que visitam a universidade ou participam dos eventos satélites apoiados em municípios locais.

A Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes visa atender uma parte significativa da população tocaninense interessada nas áreas de computação, engenharias e afins. Além disso, conta com diversos parceiros ligados à inovação na agricultura e biotecnologia, que são setores econômicos e estratégicos para o estado do Tocantins. O público-alvo engloba estudantes do ensino médio, técnico, tecnológico e graduação, bem como pós-graduandos, empresas da área e profissionais autônomos.

IV. PROGRAMAÇÃO E ATIVIDADES

As estratégias transversais adotadas para a execução da Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes foram desenhadas de forma a atingir tanto a comunidade em geral, quanto alunos do ensino básico e superior. É importante que a comunidade se aproxime da academia para que haja um entendimento mais aprofundado sobre temas que muitas vezes não chegam ao público externo. Isso facilita a compreensão da pesquisa desenvolvida na universidade e facilita a tomada de decisões, além de ajudar a romper desafios. De forma a tentar prover essa lacuna desenhamos a seguinte estratégia de ação:

1. *Planejamento e organização eficientes*: Estabelecer um comitê organizador composto por membros engajados e responsáveis, definindo claramente os papéis e responsabilidades de cada um. Elaborar um cronograma detalhado, definindo prazos e etapas de execução. Garantir uma comunicação efetiva entre os membros da equipe organizadora, por meio de reuniões regulares e uso de ferramentas de colaboração;
2. *Divulgação ampla*: Elaborar uma estratégia de marketing e comunicação abrangente, utilizando diferentes canais e plataformas para promover a Semana Acadêmica. Isso inclui a criação de um website ou página dedicada ao evento, o uso de redes sociais, o envio de comunicados e

convites para instituições parceiras, e a divulgação em eventos acadêmicos e profissionais da área de Ciência da Computação, Engenharias e afins;

3. *Programação diversificada:* Elaborar uma programação abrangente, contemplando diferentes formatos de atividades, como palestras, mesas-redondas, minicursos, workshops, apresentação de trabalhos científicos, competições e visitas técnicas. Buscar abordar temas atuais e relevantes, levando em consideração as demandas e interesses dos participantes. Incluir palestrantes renomados e especialistas de diferentes áreas da Ciência da Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes para enriquecer a experiência dos participantes;
4. *Interação e networking:* Estimular a interação entre os participantes por meio de atividades de networking, como sessões de pôsteres, grupos de discussão, momentos de coffee break e eventos sociais. Criar espaços propícios para o compartilhamento de experiências, a troca de ideias e a formação de parcerias acadêmicas e profissionais;
5. *Avaliação e feedback:* Implementar mecanismos de avaliação da Semana Acadêmica, como questionários de satisfação e feedback dos participantes. Analisar os resultados e utilizar as informações para aprimorar futuras edições do evento, identificando pontos fortes e áreas de melhoria;
6. *Sustentabilidade e responsabilidade social:* Promover ações sustentáveis durante a Semana Acadêmica, como a utilização de materiais recicláveis, a redução do consumo de energia e a conscientização sobre questões ambientais. Além disso, estimular a participação dos estudantes em projetos sociais, oferecendo palestras e atividades relacionadas à responsabilidade social e ética profissional na área de Ciência da Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes;

V. ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE E IMPACTOS ESPERADOS

Os Resultados e Impactos Esperados da Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes vão além da entrega de produtos e serviços, eles também tem relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 [2].

A Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes busca alinhar seus resultados e impactos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU. Ao abordar temáticas relacionadas à Ciência da Computação, Engenharias, Tecnologias Emergentes e Sustentabilidade, “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”, esperamos gerar contribuições relacionadas aos ODS, às quais classificamos em 3 grupos: Impacto Tecnológico, Impacto Científico, Impacto Pedagógico.

Grupo 1: Impacto Tecnológico. São os impactos que o evento gera no desenvolvimento/surgimento de novas tecnologias, tais como:

1. *Atualização tecnológica:* A Semana Integrada contribui para o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ao promover a atualização tecnológica dos participantes. Ao se manterem informados sobre as tecnologias emergentes, os participantes podem impulsionar o desenvolvimento de infraestruturas tecnológicas mais sustentáveis e inovadoras;
2. *Inovação e criatividade:* A Semana Integrada estimula a criatividade e a inovação, relacionadas ao ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis). Ao expor os participantes a tecnologias emergentes, eles são incentivados a pensar de forma inovadora para solucionar desafios relevantes ao desenvolvimento sustentável e promover práticas de consumo e produção mais responsáveis;

3. *Aplicações práticas:* Através de atividades práticas, a Semana Integrada apoia o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), ao capacitar os participantes a aplicarem tecnologias emergentes em projetos reais. Essas aplicações práticas podem impulsionar o crescimento econômico e a geração de empregos relacionados às áreas de computação, engenharias e tecnologias emergentes.

Grupo 2: Impacto Científico. O impacto científico é onde há a maior contribuição com a realização da Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes. Esse impacto pode ser observado no(a):

1. *Produção de conhecimento:* A Semana Integrada contribui para o ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) ao estimular a produção e disseminação de conhecimento científico. Os trabalhos científicos apresentados durante o evento ajudam a avançar nas pesquisas relacionadas às áreas de computação, engenharias e tecnologias emergentes, e podem impulsionar o desenvolvimento de infraestruturas tecnológicas mais sustentáveis;
2. *Colaboração e compartilhamento de experiências:* A Semana Integrada promove a colaboração entre pesquisadores e profissionais, contribuindo para o ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Ao criar um ambiente propício ao compartilhamento de experiências científicas, o evento fortalece a colaboração entre diferentes atores, como instituições de ensino, setor privado e sociedade civil, para impulsionar a implementação dos ODS;
3. *Estímulo à pesquisa:* A Semana Integrada estimula o interesse pela pesquisa científica, relacionado ao ODS 4 (Educação de Qualidade). Ao envolver os participantes em atividades de pesquisa, o evento contribui para a formação de novos pesquisadores nas áreas de computação, engenharias e tecnologias emergentes, fortalecendo a base científica necessária para a implementação dos ODS.

Grupo 3: Impacto Pedagógico. Corresponde aos impactos que facilitam a transferência de conhecimento. São eles:

1. *Aprendizagem ativa:* A Semana Integrada promove uma abordagem pedagógica centrada no aluno, contribuindo para o ODS 4 (Educação de Qualidade). É uma experiência disruptiva. Ao proporcionar atividades práticas, debates e resolução de problemas, o evento estimula a aprendizagem ativa, na qual os participantes são protagonistas de sua própria educação;
2. *Atualização de docentes:* O evento contribui para o ODS 4 (Educação de Qualidade) ao oferecer oportunidades de atualização para os docentes. Ao se manterem atualizados sobre as últimas tendências e avanços nas áreas de computação, engenharias e tecnologias emergentes, os docentes podem enriquecer suas práticas de ensino e proporcionar uma educação de qualidade aos seus alunos;
3. *Estímulo à interdisciplinaridade:* A Semana Integrada promove a interdisciplinaridade, relacionada ao ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). Ao reunir profissionais e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, o evento estimula a integração de conhecimentos e perspectivas diversas, preparando os participantes para enfrentar os desafios complexos do desenvolvimento sustentável;
4. *Networking e oportunidades profissionais:* A Semana Integrada contribui para o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação), ao criar oportunidades de networking e estabelecer conexões profissionais.

Ao interagirem com especialistas, profissionais e empresas do setor, os participantes têm acesso a possíveis oportunidades de estágio, emprego ou parcerias, fomentando o desenvolvimento econômico e a criação de empregos relacionados às áreas abordadas pelo evento;

5. *Conscientização e Engajamento (ODS 4, 9, 13 e 17)*: Através das atividades propostas, buscamos conscientizar os participantes sobre a importância da Ciência da Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes no desenvolvimento sustentável. A diversidade de ações vinculadas ao evento promoverá o engajamento dos participantes em buscar soluções tecnológicas inovadoras que abordem os desafios globais, estimulando ações individuais e coletivas.

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS E VISÃO DE FUTURO

A Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes proposta para a SNCT 2023 possui um potencial multiplicador significativo, alinhando-se aos principais temas do evento nacional. Por meio de suas atividades, o evento promove o avanço da ciência, da tecnologia e da inovação, fortalecendo a interação entre a academia, a indústria e a sociedade.

No contexto do tema central da SNCT 2023, "Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável", a Semana Acadêmica oferece uma plataforma para aprofundar a compreensão desse campo em constante evolução. Através de palestras, workshops práticos e feira de projetos, os participantes podem explorar tópicos como aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural e ética em inteligência artificial. Todo material produzido pelo evento será disponibilizado em tempo real e após o evento de forma gratuita para a comunidade através do canal do Youtube dos Cursos envolvidos. A integração entre áreas do saber, buscando a interdisciplinaridade, já é alvo de várias ações das instituições envolvidas.

Neste material o leitor encontrará um registro que promove a inclusão digital e incentiva a participação de jovens pesquisadores, a participação feminina e a formação de jovens talentos nas áreas de Ciência da Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes. O evento se esforça para criar um ambiente inclusivo, valorizando a diversidade e oferecendo igualdade de oportunidades para todos os interessados, independentemente de gênero, origem ou nível de conhecimento prévio.

Com seu potencial multiplicador, o evento impacta não apenas os participantes diretos, mas também a comunidade acadêmica e a sociedade como um todo, fortalecendo a relação entre a academia e a indústria e impulsionando o avanço da ciência e da tecnologia, principalmente no Tocantins.

Dessa forma, a Semana Integrada de Computação, Engenharias e Tecnologias Emergentes desempenha um papel relevante na disseminação do conhecimento, na formação/qualificação de profissionais capacitados e conscientes dos impactos tecnológicos na sociedade, e na promoção de discussões que contribuem para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Por fim, é com grande entusiasmo que anunciamos os anais deste evento em parceria com a revista AJCEAM. Estes anais contam com uma coleção de XX papers que tratam de tópicos de estudos que vão do básico ao avançado nas mais variadas áreas de estudo em matemática, ciência da computação, engenharia elétrica, eficiência energética, biotecnologia, sustentabilidade, simulação e sistemas, robótica, inteligência artificial, aprendizado de máquina e muitos outros.

Boa leitura!

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste evento de popularização da C&T, tal qual a publicação e apresentação destes anais foi realizado com recursos oriundos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT 2023, e do Governo Federal.

De fato, também é relevante citar o apoio da Pró-reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC-UFT) e dos parceiros envolvidos na proposta, são eles: os cursos de Ciência da Computação, Licenciatura em Computação, Engenharias Elétrica, de Alimentos, Ambiental, Civil da

UFT, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), a Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT, a UniCatólica, a Universidade Federal do Pará - UFPA, a Universidade Federal de Goiás - UFG,

REFERÊNCIAS

- [1] C. C. Presidência da República, “Decreto de 09 de junho de 2004. institui a semana nacional de ciência e tecnologia,” *Diário Oficial da União, D.O.U. de 11 de junho de 2004, p. 6, 2004.*
- [2] E. R. A. d. C. Silva, “Agenda 2030: ODS-Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável,” *Secretaria de Relações Internacionais (SERINTER)*, 2018.

