



**SEMANA NACIONAL DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
CIÊNCIA, SAÚDE E ESPORTE



APRESENTAÇÃO

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) acontece no Brasil desde 2005. Trata-se de um Evento promovido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em conjunto com Universidades e outras instituições brasileiras.

Em Poços de Caldas, a SNCT 2013 está sendo organizada pela Coordenação de Extensão Universitária do Instituto de Ciência e Tecnologia da UNIFAL-MG, com o apoio do Centro de Divulgação Científica e Tecnológica (CDCT).

A cada ano novos temas são abordados em função de sua relevância, atualidade e importância para a população brasileira, visando repercutir e ampliar as discussões acerca da temática. Desde 2005 vários temas já foram discutidos:

2005 – “Brasil, olhe para a água”

2006 – “Criatividade e inovação”

2007 – “Terra”

2008 – “Evolução e diversidade”

2009 – “Ciência no Brasil”

2010 – “Ciência para o desenvolvimento sustentável”

2011 – “Mudanças climáticas, desastres naturais e prevenção de riscos”

2012 – “Sustentabilidade, Economia Verde e Erradicação da Pobreza”.

Esse ano o evento será realizado entre os dias **21 e 27 de outubro de 2013** no Shopping Poços de Caldas, com o tema principal **“Ciência, Saúde e Esporte”**. Esse tema foi escolhido para aproveitar os grandes eventos esportivos mundiais a serem realizados no Brasil, como a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos, que servirão para motivar a população, em especial as crianças e os jovens, a conhecerem os aspectos científicos, educacionais e de saúde envolvidos nas atividades esportivas.

A principal finalidade da SNCT 2013 é mobilizar a população, em especial crianças e jovens, em torno de temas e atividades de Ciência e Tecnologia (C&T), valorizando a criatividade, a atitude científica e a inovação. O evento pretende mostrar a importância da C&T para a vida de todos e para o desenvolvimento do país. Ele possibilita, ainda, que a população brasileira conheça e

discuta os resultados, a relevância e o impacto das pesquisas científicas e tecnológicas e suas aplicações.

As atividades que acontecem durante a SNCT são variadas: feiras de ciência; concursos; oficinas e palestras científicas; apresentação de peças teatrais; excursões científicas.

Portanto, propomos aqui uma série de ações que visam a conscientização em torno da temática do evento, bem como a elaboração de uma proposta de ação local, com o intuito de causar um impacto direto sobre a população de Poços de Caldas e região, com efeitos significativos, principalmente, sobre a educação.

OBJETIVOS

Um dos principais objetivos da SNCT 2013 é debater, estimular e fazer atividades em escolas, universidades, comunidades e locais públicos que estejam relacionadas com a ciência, a tecnologia, a saúde e o esporte. Uma educação de qualidade, que incorpore estas dimensões é um elemento indispensável para possibilitar uma formação cidadã adequada para o desenvolvimento sustentável.

PÚBLICO ALVO

A SNCT pretende atingir um público amplo, mas com especial atenção às crianças e jovens. Pensando em atingir o maior número possível de pessoas, foi firmada uma parceria com o Shopping Poços de Caldas de forma a realizar a maior parte das atividades da SNCT em um espaço cedido por esse colaborador. O Shopping Poços de Caldas tem se consolidado nos últimos anos como um dos principais espaços comerciais e de circulação de jovens e adultos em Poços de Caldas, favorecendo a amplitude do público a ser atingido e a divulgação da marca dos seus patrocinadores.

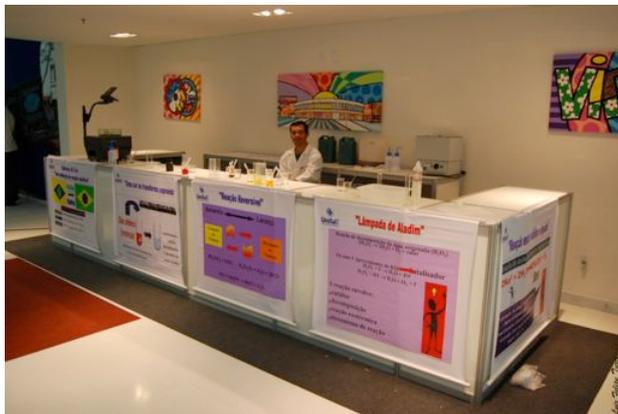
A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a cada ano tem tido um grande êxito com a participação crescente de pessoas, instituições de pesquisa e ensino e municípios.

Em 2012 ocorreram 26.869 atividades em 700 municípios brasileiros de todos os estados, envolvendo 907 instituições.

Em Minas Gerais 133 municípios participaram realizando cerca de 3.415 atividades. Em Poços de Caldas cerca de 7.000 pessoas visitaram o evento no shopping Poços de Caldas, prestigiando as 18 atividades realizadas.

Este ano, com uma maior divulgação entre as escolas de Poços de Caldas e região, estima-se que cerca de 10.000 pessoas possam ser atingidas, entre alunos da UNIFAL-MG, alunos da rede de ensino fundamental e médio da cidade e circulantes do shopping.

Abaixo podem ser vistas algumas imagens dos eventos anteriores.



DIVULGAÇÃO

As atividades de divulgação científica e tecnológica realizadas pela UNIFAL-MG em Poços de Caldas tem tido uma boa cobertura tanto por parte da mídia impressa quanto televisiva, tendo sido veiculadas matérias sobre a SNCT e também sobre o projeto de reativação do Observatório Astronômico de Poços de Caldas e a criação do Centro de Divulgação Científica e Tecnológica.

Em particular, pela diversidade e amplitude das atividades de divulgação científica realizadas em 2009, a UNIFAL-MG recebeu uma menção honrosa do Ano Internacional da Astronomia 2009, evento mundial organizado pela *International Astronomical Union* (IAU) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Para a edição da SNCT 2013 pretendemos continuar com a divulgação por meio da mídia impressa, televisiva e também por rádio, dando entrevistas nas emissoras e agências de notícias locais, além do apoio da assessoria de comunicação da UNIFAL-MG.

Abaixo uma amostra do cartaz que foi planejado para a divulgação do evento:

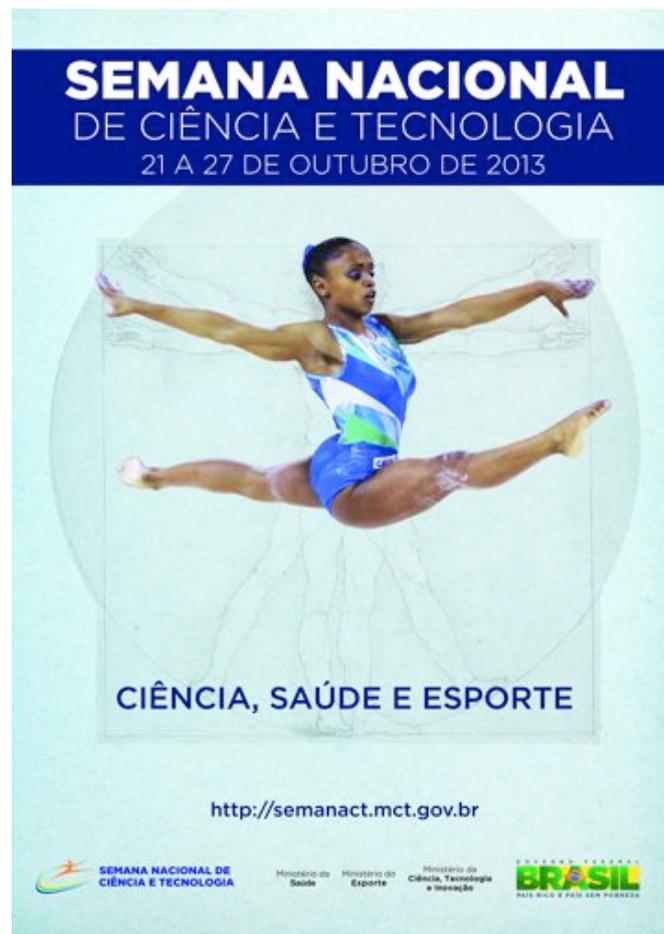


Figura 01: Cartaz de divulgação da SNCT 2013

Além desse cartaz também serão veiculados comerciais de TV e *spots* de rádio e distribuídos *folders* e *banners* no Shopping Poços de Caldas.

PROGRAMAÇÃO

A SNCT em Poços de Caldas será realizada durante o período de 21 a 27 de outubro de 2013 no Shopping Poços de Caldas e também no *campus* da UNIFAL-MG em Poços de Caldas.

No Shopping as atividades ocorrerão durante todo o período de funcionamento do estabelecimento, das 10h às 22h. No *campus* as atividades ocorrerão no período vespertino, das 14h às 19h.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Abaixo a descrição das atividades a serem desenvolvidas e sua duração para uma visita monitorada:

1. Experimentos Interativos (Física, Química, Biologia e Matemática)

Os experimentos interativos visam proporcionar aos visitantes o conhecimento de fundamentos científicos através da investigação e discussão das práticas a serem realizadas. Os visitantes poderão realizar vários experimentos durante o evento e serão monitorados por professores e estudantes do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UNIFAL-MG. (Duração: 1 hora)

2. Exposição de Projetos

A UNIFAL-MG desenvolve diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão das quais os alunos de graduação podem participar desde o primeiro semestre do curso. Estes projetos serão apresentados em forma de pôsteres. (Duração: 10 minutos)

3. Grupo de Astronomia

O Grupo de Astronomia da UNIFAL-MG visa a divulgação da Astronomia e a capacitação de docente e discente em assuntos relacionados à área. Durante esta semana o grupo apresentará as exposições “Paisagens Cósmicas” e “Universo em Evolução”, monitoradas por alunos e professores da UNIFAL-MG. À noite serão feitas observações do céu por meio de telescópios. (Observação do céu com duração de 30 minutos)

4. Palestras

As palestras destinam-se ao público jovem e adulto, especialmente os estudantes do ensino médio, e visam difundir o conhecimento sobre as mais modernas pesquisas em todas as áreas do conhecimento.

As palestras serão ministradas por pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento, relacionadas com a temática do evento. Ao final de cada palestra serão reservados alguns minutos para discussão com o público sobre o tema abordado. (Duração: 40 minutos)

5. Curso: Introdução à Geometria Dinâmica através do software Geogebra

O curso visa capacitar professores e futuros professores de matemática a manipular o software Geogebra de forma a utilizar esse recurso tecnológico em seu cotidiano de trabalho. O objetivo maior desse curso de extensão é apresentar aos participantes diferentes atividades e metodologias quanto ao uso do software Geogebra que pode ser ampliado para outros softwares educacionais. (Carga horária: 10 horas).

Objetivos Específicos

- Conhecer e manusear as ferramentas do software Geogebra
- Trabalhar com atividades voltadas ao ensino da matemática
- Adaptar e desenvolver planos de aula que envolvam mídias computacionais.

Público: Professores de Matemática do ensino fundamental e médio; alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática e áreas afins.

Conteúdo Programático:

- | | |
|---|---|
| 1. Apresentação do Software Geogebra; | 4. Entradas Algébricas; |
| 2. Notas Gerais: Interface, comandos gerais, relação entre eixos, Protocolo de construção; | 5. Entradas Diretas; |
| 3. Opções Gerais: Ponto, Vetores, Segmento de reta, Semi-reta, Polígono, reta, Cônica, Arco e Setor, Número e Ângulo; Lugar Geométrico; Transformações Geométricas, Texto, Imagens; | 6. Operações Aritméticas; |
| | 7. Comandos Gerais; |
| | 8. Desenvolvimento de Atividades com o uso do software. |

Cronograma (dois encontros): 24 e 25 de outubro de 2013

Horário: 14h00 às 19h00

Local: UNIFAL-MG – *Campus* Poços de Caldas – Sala E201

Inscrições: GRATUITO. 30 vagas. Para se inscrever, é necessário estar cadastrado no CAEX - Sistema de Controle de Ações de Extensão da Universidade Federal de Alfenas: <http://www.unifal-mg.edu.br/caex/inscricoes/>

6. Jogos de Educação Ambiental

A utilização do jogo na incorporação de conceitos em Ciências Naturais é uma importante ferramenta de aprendizado que estimula o participante a ação, tomada de decisão, autoconfiança, respeito mútuo, espírito de equipe, desenvolvimento da linguagem e da concentração. Além disso, aprender por meio de atividades lúdicas une o prazer ao aprendizado de conceitos necessários à tomada de decisão e formação de senso crítico, em um ambiente atraente e agradável. (Duração: 30 minutos)

6.1 Jogo de Trilha

O jogo é composto por um tabuleiro impresso em lona, com 2,6 metros de largura por 4,0 metros de comprimento. A impressão é do tipo resistente a água e aos raios ultravioletas, possibilitando o uso do jogo em ambientes internos e externos.

Os participantes caminham sobre as casas para conduzir as jogadas. Um dado gigante lançado em cada rodada informa quantas casas o participante deve avançar. Cada peça tem informações que remetem a uma atividade que deve ser cumprida, como selecionar resíduos em recipientes adequados, responder a perguntas relacionadas aos temas ambientais, entre outras. Ao cumprir uma tarefa, o participante avança algumas casas. Este jogo permite a participação de 5 jogadores que podem representar duplas ou grupos de pessoas. (Duração: 30 minutos)



Figura 2: Jogo de trilha desenvolvido para Engenharia Ambiental.

6.2 Maquete (parte da exposição de experimentos interativos)

A construção de uma maquete tem por objetivo facilitar a compreensão dos impactos decorrentes da ação humana no meio ambiente. Esta ferramenta será utilizada em atividades de educação ambiental, demonstrando de forma lúdica e interativa a importância de respeitar a dinâmica natural para construirmos cidades mais sustentáveis.

A maquete é composta por uma base topográfica que representa uma bacia hidrográfica e peças (árvores, construções, pavimentos, outros) que serão dispostas em diversas configurações. Nas diferentes montagens são simulados os efeitos da ação da água em ambientes e ocupações que respeitam as questões ambientais e em situações inadequadas, resultando em erosão, assoreamento e enchentes.

A demonstração, utilizando esta ferramenta tridimensional facilita a compreensão dos efeitos negativos da ocupação urbana desordenada, da disposição inadequada de resíduos, da retirada a vegetação, da movimentação de terra, da impermeabilização do solo e da canalização de cursos d'água.

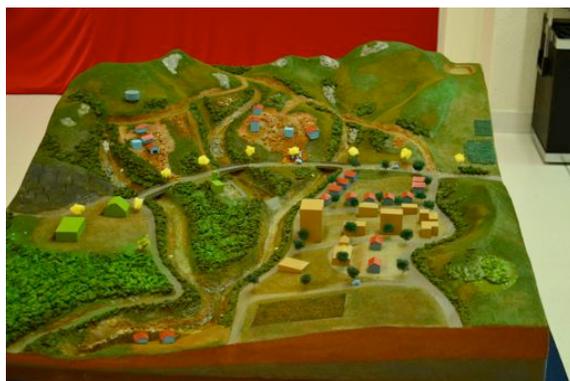


Figura 3: Maquete construída pela equipe da UNIFAL-MG para atividades de educação ambiental.

6.3 Flanelógrafo

O flanelógrafo é uma ferramenta pedagógica bastante antiga que permite ao educador a flexibilidade para trabalhar diversos conteúdos de forma interativa para construção do conhecimento com os demais participantes das atividades.

Ele é composto por um tecido de fundo, geralmente feltro, com tamanho e formato variáveis, onde são afixadas peças com velcro, permitindo que as mesmas sejam retiradas e recolocadas.

O flanelógrafo da UNIFAL-MG é representativo da cidade de Poços de Caldas, apresentando as principais características físicas, fauna e flora, bacias hidrográficas, monumentos públicos e atrações turísticas.

Este flanelógrafo permite a inserção e simulação de mudanças e impactos na cidade por meio de assuntos de interesse e de acordo com a faixa etária do participante. A intenção é despertar aos participantes, por meio da identificação da paisagem local, as questões ambientais e as possibilidades de atitudes que favoreçam a sustentabilidade do uso conscientes dos recursos, como água e energia. (Duração: 10 minutos)



Figura 4: Flanelógrafo da cidade de Poços de Caldas

7. Lançamento de foguetes

O grupo de Astronomia da UNIFAL-MG realizará o lançamento de foguetes artesanais construídos com garrafas PET. Antes e após o lançamento serão apresentadas explicações sobre como a Física permite explicar o funcionamento e projetar equipamentos desse tipo. Os princípios básicos envolvidos são então demonstrados através de um lançamento com a participação dos estudantes presentes, sendo que o foguete pode atingir até 30 metros de altura. (Duração: 30 minutos).

Data e horário: 21 e 25/10/2013 das 14h às 18h.

Local: estacionamento superior do Shopping Poços de Caldas.

8. Apresentação da peça teatral “Uma Breve Viagem na História da Ciência”

Em uma máquina do tempo, dois garotos viajam pela história da ciência, numa aventura cheia de explosões, luzes e sons.

O projeto CIÊNCIA NO PALCO é constituído por um grupo de alunos da UNIFAL-MG, Campus Avançado de Poços de Caldas, coordenado por professores, e visa à divulgação da Ciência e da Tecnologia a alunos do ensino médio e fundamental, além de outros setores interessados da comunidade e turistas da região. Isso é feito através da demonstração de experiências que envolvem conceitos e fundamentos de ciências. A divulgação é baseada em um tema do cotidiano, ilustrado em uma cena e utilizando-se o método de teatralização para transmitir os fatos observados na

experiência dentro de um contexto dirigido, seguido da interpretação e explicação do fenômeno abordado com experimentos e outros recursos. (Duração de 1 hora).

Data e horário: Será realizada uma apresentação durante o Festival Escolar de Teatro (FET) e também uma apresentação especial no dia 27/10/2013 às 19h.

Local: Espaço Cultural da URCA.

9. Torneios Esportivos

Serão organizados quatro torneios esportivos abertos a toda comunidade com prêmios para os melhores colocados. A idéia dos torneios é estimular a prática de esportes e a reflexão acadêmica sobre o impacto dessas práticas na saúde e qualidade de vida das pessoas.

9.1 Torneio de Xadrez

Xadrez é um jogo de tabuleiro de natureza recreativa e competitiva. A forma atual do jogo surgiu no Sudoeste da Europa na segunda metade do século XV, durante o Renascimento, depois de ter evoluído de suas antigas origens persas e indianas.

Data e horário: De 21 a 27/10/2013. Os horários dos jogos serão divulgados aos inscritos e também no quadro de avisos do evento.

Local: Shopping Poços de Caldas.

Inscrições: GRATUITO. 32 vagas. Para se inscrever, é necessário estar cadastrado no CAEX - Sistema de Controle de Ações de Extensão da Universidade Federal de Alfenas: <http://www.unifal-mg.edu.br/caex/inscricoes/>

9.2 Torneio de Damas

O jogo de Damas é talvez um dos mais antigos do mundo. Um tabuleiro semelhante ao de damas foi encontrado em Ur datando de 3000 aC. No Museu Britânico há exemplares de damas egípcias antigas, encontradas com suas peças em câmaras funerárias, e sabe-se que o jogo foi disputado pela rainha Hatasu. Platão mencionou um jogo, πεττεια ou petteia, como sendo de origem egípcia, e Homero também o menciona em sua obra.

Data e horário: De 21 a 27/10/2013. Os horários dos jogos serão divulgados aos inscritos e também no quadro de avisos do evento.

Local: Shopping Poços de Caldas.

Inscrições: GRATUITO. 32 vagas. Para se inscrever, é necessário estar cadastrado no CAEX - Sistema de Controle de Ações de Extensão da Universidade Federal de Alfenas: <http://www.unifal-mg.edu.br/caex/inscricoes/>

9.3 Torneio de Futebol de Mesa

O Futebol de Botão é um jogo simulado de futebol praticado com botões apropriados, que, de certa forma, representam os jogadores e são movidos com o auxílio de uma palheta; é praticado como um "passatempo" e como esporte oficialmente reconhecido sendo, nesta última condição, denominado "Futebol de Mesa".

Data e horário: De 23 a 27/10/2013. Os horários dos jogos serão divulgados aos inscritos e também no quadro de avisos do evento.

Local: Shopping Poços de Caldas.

Inscrições: GRATUITO. 32 vagas. Para se inscrever, é necessário estar cadastrado no CAEX - Sistema de Controle de Ações de Extensão da Universidade Federal de Alfenas: <http://www.unifal-mg.edu.br/caex/inscricoes/>

9.4 Torneio de Tênis de Mesa

O tênis de mesa, foi inventado no Reino Unido, mais precisamente na Inglaterra no século XIX onde era conhecido como ping pong. É um dos esportes mais populares do mundo em termos de número de jogadores. O tênis de mesa é conhecido como sendo o esporte com o tipo de bola mais rápida do mundo, sendo o esporte de raquete que mais produz efeito (rotação) na bola.

Data e horário: De 21 a 27/10/2013. Os horários dos jogos serão divulgados aos inscritos e também no quadro de avisos do evento.

Local: Shopping Poços de Caldas.

Inscrições: GRATUITO. 32 vagas. Para se inscrever, é necessário estar cadastrado no CAEX - Sistema de Controle de Ações de Extensão da Universidade Federal de Alfenas: <http://www.unifal-mg.edu.br/caex/inscricoes/>

10. Atração Cultural: Show de Luís Perequê

Luís Perequê é um dos maiores representantes da cultura caiçara no país e completa 30 anos de carreira em 2013. Suas composições foram gravadas por músicos importantes como Décio Marques, Kátia Teixeira, Daniela Lasalvia, PC Castilho, Marcelo Overa, Rubinho do Vale, entre outros.

Confira o vídeo da música EU BRASILEIRO: <https://www.youtube.com/watch?v=68SkWLIidigs>

Outras informações sobre Luís Perequê: <http://www.luispereque.com.br>

Local: Teatro da URCA

Data e horário: 26/10/2013 às 20h30. Entrada: 1kg de alimento não perecível. Mais informações: (35) 3697-2115.

PARA AGENDAR UMA VISITA

As escolas que quiserem agendar uma visita monitorada à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2013 devem entrar em contato com a comissão organizadora do evento, através do telefone (35) 3697-4619 e tratar com Amanda Xavier, ou através do e-mail amanda.xavier@unifal-mg.edu.br.

Endereços:

Shopping Poços de Caldas

Av. Sílvio Monteiro Santos, 180 - Vila Cascata das Antas

Telefone: (35) 3714-8282

Campus Poços de Caldas - UNIFAL-MG

BR 267 - Rodovia José Aurélio Vilela, nº 11.999, Km 533

37715-400 Cidade Universitária - Poços de Caldas - MG - Brasil

Telefone: (35) 3697-4600

Complexo Cultural da URCA

Praça Getúlio Vargas, s/n - Poços de Caldas - MG – Brasil.

Telefone: (35) 3697-2115

Coordenação

Coordenador: Cássius Anderson Miquele de Melo

Subcoordenadora: Keri Ribeiro Prospero

Comissão organizadora

Amanda Rezende Costa Xavier

Carolina de Cássia Araújo

Daniel Juliano Pamplona da Silva

Antônio Donizetti Gonçalves de Souza

Mayk Vieira Coelho

Rodrigo Rocha Cuzinatto

Dirigentes

Reitor

Prof. Dr. Paulo Márcio de Faria e Silva

Pró-reitora de Extensão

Profª. Dra. Fátima Sant'Anna

Diretor do *Campus* Poços de Caldas

Prof. Dr. Rodrigo Sampaio Fernandes

Diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia - ICT

Prof. Dr. Cláudio Antônio de Andrade Lima

Coordenador de Extensão Universitária do ICT

Prof. Dr. Cássius Anderson Miquele de Melo

Coordenador do Curso Bacharelado Ciência e Tecnologia

Prof. Dr. Luiz Felipe Ramos Turci

Coordenadora do Curso de Engenharia Química

Prof. Dra. Giselle Patrícia Sancinetti

Coordenador do Curso Engenharia Ambiental

Prof. Dr. Diego de Souza Sardinha

Coordenador do Curso Engenharia de Minas

Prof. MsC. Maurício Guimarães Bergerman

Patrocínio



Apoio

