



QUANDO SOBRAL COMPROVOU A TEORIA DA RELATIVIDADE

Há 100 anos, expedição de cientistas renomados veio ao Ceará para observar o eclipse que mudou o rumo da ciência

PÁGINAS 4 E 5



O astrônomo Teófilo H. Lee, membro da equipe do Observatório Nacional, examina o céu de Sobral, em 1919. Foto: Observatório Nacional

Projeto desenvolve calçados para pessoas com hanseníase

PÁGINA 3

Uma nova sala de aula



Professores buscam práticas inovadoras em classe e transformam positivamente o processo de ensino-aprendizagem

PÁGINA 7

Mata rara



UFC e sociedade elaboram o plano de manejo da Matinha do Pici, um dos últimos resquícios da vegetação original de Fortaleza

PÁGINA 6

Um livro à mão



A Universidade vem abrigando diversas ações que incentivam o hábito da leitura para além dos textos científicos

PÁGINA 8

EDITORIAL

O centenário da teoria da relatividade e seus impactos hoje na ciência

Neste mês de maio são celebrados os 100 anos de um dos eventos mais importantes da história da ciência: a comprovação da teoria da relatividade geral. A confirmação só foi possível, conforme afirmou o próprio proponente da teoria, Albert Einstein, pela observação do “radiante céu do Brasil”. É que, em maio de 1919, uma expedição do físico alemão veio à cidade de Sobral para observar um eclipse solar. O *Jornal da UFC* conta essa história e discute como a teoria repercute hoje em pesquisas realizadas pela Universidade.

A edição de maio do *JUFC* apresenta também algumas práticas que professores têm feito para mudar o conceito

tradicional do ensino-aprendizagem, trazendo atividades mais dinâmicas para a sala de aula. Os trabalhos que vêm sendo feitos pela conservação da Matinha do Pici, considerada um dos últimos resquícios nativos da chamada mata de tabuleiro na cidade, são outro tema trazido no jornal, assim como um projeto de extensão que desenvolve calçados adaptados para pessoas com hanseníase e ações de diversos departamentos da UFC que incentivam o hábito da leitura na comunidade universitária. Boa leitura! Para sugestões de pauta, é só enviar e-mail para ufcinforma@ufc.br.

NOTAS

PROCEDIMENTO INÉDITO

Pele de tilápia é usada em cirurgia de reconstrução vaginal após redesignação sexual

FOTO: VIKTOR BRAGA



Material já possui eficácia comprovada em procedimentos como tratamento de queimaduras

Em um procedimento inédito no mundo, a pele de tilápia foi testada em mais uma importante aplicação medicinal. Com eficácia comprovada no tratamento de queimaduras e na reconstrução vaginal em pacientes com síndrome de Rokitansky e câncer de vagina, o material foi utilizado no mês de abril para reconstrução vaginal pós-cirurgia de redesignação sexual de uma paciente trans de Campinas (SP). A cirurgia, que transcorreu sem complicações, foi realizada no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), vinculado à Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O método e todo o know-how do procedimento foram desenvolvidos no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM) da Universidade Federal do Ceará e na Maternidade-Escola Assis Chateaubriand (MEAC/UFC), onde a técnica já é trabalhada há três anos de forma pioneira pelo Prof. Leonardo Bezerra, do Departamento de Saúde Materno-Infantil, que participou da cirurgia.

STEELCHALLENGE

UFC conquista 3º lugar mundial no Desafio do Aço

Estudantes de Engenharia Metalúrgica da UFC conquistaram o terceiro lugar mundial do steelChallenge, a principal competição internacional de siderurgia, realizada em Madri, no último mês de abril. A equipe formada por Dylan Santos, Bruno Saunders, Daniel Aquer e Mateus Nunes concorreu na categoria estudantil, com o desafio de produzir a tonelada de aço mais barata, com base em parâmetros estabelecidos pelo steelChallenge, a partir de simulações por computador. Os alunos ficaram atrás apenas de duas equipes de Taiwan. A competição reuniu os melhores steelmakers das seguintes regiões: Américas do Norte



e do Sul; Ásia e Oceania; Europa, Comunidade dos Estados Independentes, Oriente Médio e África; e China. Organizada pela Steeluniversity, a steelChallenge é uma iniciativa da Associação Mundial do Aço.

RESTAURO DE AUDIÇÃO

Hospital Universitário Walter Cantídio implanta primeiro "ouvido biônico"

O Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC), unidade do Complexo Hospitalar da UFC filiada à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), realizou em abril o primeiro implante coclear de sua história. A beneficiada foi a agricultora Maria Liduína de Castro Alves, de 33 anos, do município de Capistrano.

Popularmente conhecido como "ouvido biônico", trata-se de um equi-

pamento eletrônico computadorizado que substitui a função do ouvido interno de pessoas que têm surdez total ou quase total, segundo o professor da Faculdade de Medicina Marcos Rabelo de Freitas. Atualmente, 55 pacientes já atendidos no Hospital Universitário são candidatos ao procedimento. Só depois de zerada essa fila, será possível receber pacientes encaminhados pela Central de Regulação do Estado.

EXPEDIENTE

ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DA UFC: REITOR: Henry de Holanda Campos. VICE-REITOR: Custódio Almeida. COORDENADORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL E MARKETING INSTITUCIONAL: COORDENADOR: Nonato Lima. COORDENADOR-ADJUNTO: Chico Neto. ACESSOR DE COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL: Italo Gurgel. EDIÇÃO: Hébelly Rebouças e Sérgio de Sousa. TEXTOS: Carmina Dias, Cristiane Pimentel, Karol Assunção, Marcos Robério, Sérgio de Sousa e Sírnia Mapurunga. REVISÃO: Rogeria Batista Vasconcelos e Sílvia Marta Costa. FOTOS: Ribamar Neto e Viktor Braga. DIAGRAMAÇÃO: David Motta e Norton Falcão. EXPEDIÇÃO: Eliane Gurgel, Andrea Fonteles e Vicente Oliveira. IMPRESSÃO: Imprensa Universitária. TIRAGEM: 5.000 exemplares.

REDAÇÃO: Av. da Universidade, 2853, Benfica, Fortaleza-CE – CEP: 60020-181 – ufcinforma@ufc.br
FONES: (85) 3366 7330, 3366 7331 e 3366 7938

DESIGN INCLUSIVO

Projeto desenvolve calçados para pessoas com hanseníase

As sandálias buscam aliar estética e conforto, melhorando a autoestima dos pacientes

Já faz tempo que os calçados deixaram de ter como única função proteger os pés. Com diversas cores, formatos texturas, eles se tornaram item da moda capaz de também revelar traços sociais e da personalidade do usuário. Para quem pode escolher, conforto e beleza são aspectos indispensáveis. Entretanto, nem sempre o produto ideal está disponível a todos no mercado.

Antônio Guilherme de Matos sabe bem disso. Filho de mãe que teve hanseníase, aprendeu o ofício de sapateiro para adaptar sandálias de modo que ela pudesse usá-las sem machucar os pés. “Minha mãe calçava sandália normal, aí eu fiz uma para ela com adaptação”, afirma, destacando a necessidade de o paciente utilizar calçados para aliviar as dores das feridas e para ajudar no processo de cicatrização.

Guilherme é responsável por uma oficina de sapatos no Centro de Convivência Antônio Diogo (CCAD), antigo hospital-colônia localizado no município de Redenção que abrigava pessoas com hanseníase. Lá, ele faz adaptações nos calçados dos moradores com base na necessidade de cada um. “Funcionou com muitos pacientes, só que as mulheres não queriam usar a sandália por questão estética”, comenta.

Agora, o sapateiro participa, com estudantes, docentes e profissionais das áreas da saúde e da moda, do projeto de extensão Design Inclusivo, iniciativa do Curso de Design-Moda da UFC em parceria com a ONG Netherlands Hanseniasis Relief – Brasil, com o Centro de Prótese e Órtese de Fortaleza (CEPROF) e o CCAD.

A ideia, segundo uma das coordenadoras do projeto, Prof^ª Araguacy Filgueiras, é “elevar a autoestima e melhorar a qualidade de vida” dos pacientes com hanseníase. Nesse sentido, a iniciativa irá produzir 50 pares de calçados para esse público, aliando design e conforto.

A hanseníase é causada pelo bacilo de Hansen, que atinge pele e nervos de membros periféricos, como braços, mãos, pernas e pés

“A partir do momento que um sapato tem a funcionalidade, o conforto e a estética, a gente está aliando a parte fisiológica com a parte psicológica. Sendo [a hanseníase] uma doença estigmatizada, eles já sofrem muito psicologicamente, e esse sofrimento aumenta pela falta de condições de não ter esse calçado”, destaca.



FOTOS: RIBAMAR NETO



O sapateiro Antônio Guilherme (foto do alto) participa da oficina de calçados

Serão beneficiados moradores dos Centros de Convivência Antônio Diogo, em Redenção, e Antônio Justa, em Maracanaú, além de pacientes do Centro de Dermatologia Dona Libânia, em Fortaleza. A equipe já passou por um processo de capacitação com o fisioterapeuta do CEPROF Klayton Nojoza, que apresentou questões como anatomia, fisiologia, postura e possíveis adaptações.

Também nos encontros, professoras e estudantes do Curso de Design-Moda receberam informações de fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais que trabalham com pacientes com hanseníase. “Uma

das coisas que a gente descobriu é que as maiores lesões que eles têm nos pés não são provocadas pela doença, mas por calçados inadequados, que machucam o pé e vão ali se tornando uma úlcera”, observa a Prof^ª Socorro Araújo, que também coordena o projeto.

Em maio, estão previstas visitas para selecionar os beneficiados. Serão observados aspectos como assiduidade aos serviços de troca de curativos, especificidades anatômicas e expectativas do paciente com o produto. Ao fim, as 50 pessoas contempladas receberão os calçados e serão entrevistadas para avaliar o produto. • KAROL ASSUNÇÃO

FOTOS: JR. PANELA



O olhar de um curso para a moda inclusiva e para outras possibilidades de corpos

A inclusão não é assunto apenas de um projeto de extensão no Curso de Design-Moda da UFC. Desde 2016, as professoras Araguacy Filgueiras e Socorro Araújo integram o Movimento Moda Inclusiva, grupo que reúne professores, estudantes e profissionais dispostos a pensar a moda para pessoas com deficiência.

O grupo realizou, em 2017, o Seminário Moda Inclusiva Fortaleza, evento que contou com debates, rodas de conversa e desfile com a participação

de pessoas com deficiência. A partir do seminário, o grupo realiza outras ações, como encontros em faculdades e escolas para discutir o tema com os alunos.

Na UFC, de acordo com a Prof^ª Socorro Araújo, essa temática tem sido pautada aos poucos, com a abertura para a produção de trabalhos de conclusão de curso sobre o tema e a inserção da discussão em projetos interdisciplinares. “Estamos abrindo espaço para que os estudantes percebam outras

possibilidades de corpos, outras possibilidades criativas”, afirma.

Um olhar mais apurado para o outro já vem sendo trabalhado em algumas disciplinas do curso, como na de Ergonomia do Produto, ministrada pela Prof^ª Araguacy Filgueiras. Durante a disciplina, os alunos visitam o Lar Torres de Melo e “apadrinham” um idoso para, ao fim do semestre, apresentar uma roupa visando atender a suas necessidades práticas, estéticas e afetivas.

EXPEDIÇÃO ECLIPSE

O DIA EM QUE SOBRAL MUDOU O RUMO DA CIÊNCIA

Há 100 anos, a cidade cearense foi o centro de observação do eclipse que comprovou a teoria da relatividade geral de Einstein, alterando nossa compreensão sobre o universo



Era manhã de 29 de maio de 1919. O céu de Sobral amanheceu nublado. Por volta das 8h, as nuvens abriram passagem para os raios de Sol que iluminaram a praça do Patrocínio, onde centenas de pessoas se aglomeravam. O brilho solar, porém, foi aos poucos dando lugar a uma grande sombra. No momento do eclipse, ao passo que a lua se sobrepunha ao astro-rei, a teoria de Albert Einstein encobria a de Isaac Newton como tentativa humana de explicar o universo.

“A questão que minha mente formulou foi respondida pelo radiante céu do Brasil”, disse Einstein. A célebre frase está gravada em um dos monumentos erguidos em Sobral para homenageá-lo e ilustra a grandiosidade do fenômeno.

Para o astrofísico e historiador irlandês da ciência Daniel Kennefick, da Universidade de Arkansas (EUA) – que em

março proferiu palestra sobre o tema na UFC –, o eclipse que agora completa 100 anos é um dos eventos mais importantes da história da ciência. Isso porque representa o momento de transição entre as duas teorias mais famosas de todos os tempos: a da gravidade, de Newton, e a da relatividade geral, de Einstein – comprovada a partir dos experimentos realizados em Sobral.

“A expedição de Sobral foi a primeira razão séria para mudarmos de uma teoria à outra”, ressalta o pesquisador, autor do livro *No shadow of a doubt: the 1919 eclipse that confirmed Einstein's theory of relativity* (na tradução para o português: *Sem sombra dúvida: o eclipse de 1919 que confirmou a teoria da relatividade de Einstein*).

Einstein havia desenvolvido a teoria durante anos de imersão em cálculos e experiências abstratas. Em suma, sua tese dizia que o tempo e o espaço são

indissociáveis e moldados pela matéria, e que, portanto, um feixe de luz teria sua trajetória desviada (deflexão) ao passar por um corpo de massa imensa – no caso, o Sol. Apenas durante um eclipse solar total seria possível obter dados capazes de confirmar ou refutar tal hipótese.

Por isso, cientistas ingleses e americanos – com o suporte do Observatório Nacional brasileiro – montaram uma estrutura temporária em Sobral, com equipamentos de alta precisão. No momento do eclipse, fotografaram estrelas próximas ao Sol, obtendo oito chapas de boa qualidade. Em julho do mesmo ano, foi feita uma segunda rodada de fotos, dessa vez à noite.

Após meses de muitos e complexos cálculos, veio o anúncio, feito em novembro daquele ano, em Londres: Einstein estava certo. As medições apontaram resultados muito próximos dos previstos pelo físico, que a par-

tir daquele momento se tornou uma celebridade internacional.

POR QUE SOBRAL?

Sobral foi escolhida por ser o lugar na trajetória do eclipse com melhores condições de acessibilidade (os demais ficavam no mar ou em regiões de mata fechada, como a Amazônia e a selva do Congo). O clima seco, com céu claro na maior parte do tempo, também contribuiu para a escolha.

Segundo relato do jornal *Folha do Littoral*, de Camocim, muitos sobralenses foram ao ponto de observação no dia do eclipse portando pedaços de vidro esfumado, a fim de olhar para o céu sem prejudicar os olhos. “Mas parece que dentro em pouco, na fase aguda do eclipse, o ‘stock’ esgotou-se e o recurso que se apresentou foi o assalto às vidraças”, relatou o repórter. • **MARCOS ROBÉRIO E SÍRIA MAPURUNGA**

Saiba mais: a teoria da relatividade nos dias de hoje

Muito de nossa atual compreensão do universo está relacionada aos pressupostos de Einstein. Em 2015, a ciência comprovou a existência das ondas gravitacionais, ondulações no espaço-tempo oriundas da fusão de corpos de grande massa. A teoria da relatividade geral previu o fenômeno.

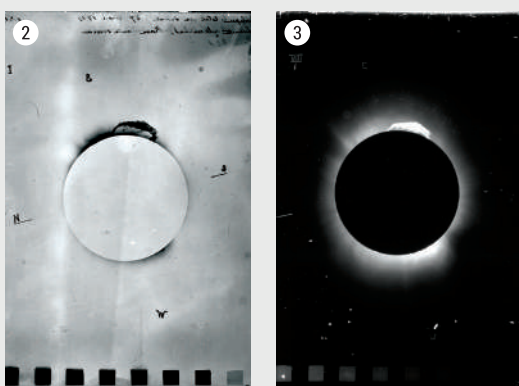
Em 2019, o registro da primeira imagem de um buraco negro permitiu verificar que as previsões da relatividade também se aplicavam ao fenômeno, por exemplo, em relação às características do horizonte de eventos, espécie de “fronteira” do buraco negro para onde tudo é atraído, até mesmo a luz.

A teoria do Big Bang, hoje a mais aceita para explicar a origem do universo e sua permanente expansão, também está ancorada na teoria da relatividade. “Sem essa expedição (a Sobral) e sem os experimentos feitos, nenhuma dessas coisas seria possível”, resume o astrofísico Daniel Kennefick.

A teoria da relatividade está presente até quando utilizamos a geolocalização por meio do GPS dos aparelhos de celular. Se não considerasse a dilatação do espaço-tempo, o GPS jamais acertaria nossa localização. Por isso, os satélites possuem cronômetros que se adaptam ao tempo na Terra.

EXPEDIÇÃO SOBRAL EM IMAGENS

FOTOS: OBSERVATÓRIO NACIONAL



1) O grupo de cientistas em Sobral foi chefiado pelos ingleses Andrew Crommelin e Charles Davidson e pelo americano Daniel Maynard, com o apoio dedicado do diretor do Observatório Nacional, Henrique Morize.

2 e 3) Imagens das placas com registros obtidos do eclipse.

4) Momentos que antecederam o início do eclipse, com a participação da população de Sobral.

Atividades comemorativas seguem até novembro

A celebração do Centenário do Eclipse de Sobral foi pensada para além do nível local. Realizado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Governo do Ceará e Prefeitura de Sobral, com apoio da UFC, o evento tem seu auge entre os dias 28 e 30 de maio, durante um encontro internacional na referida cidade.

A programação completa do evento pode ser conferida no site centenarioeclipse.sobral.ce.gov.br. No dia 29, data do eclipse histórico, será reinaugurado o Museu do Eclipse e lançado um selo comemorativo do centenário.

Pela manhã, ocorre uma

transmissão simultânea com a participação de autoridades e sociedades científicas em Sobral e na Ilha do Príncipe. À tarde, uma miniópera vai se apresentar no teatro da cidade. Trata-se de *Gravity*, criada e executada por estudantes da escola básica de Sobral, Campos dos Goytacazes (RJ), São Tomé e Príncipe e Portugal. Da orquestra, que também compõe a apresentação, participam a UFC de Sobral e integrantes da Espanha, do Canadá e do México. O projeto envolve professores da rede municipal de Sobral e do Curso de Música da UFC.

As comemorações seguem até novembro. Uma das ações

previstas, segundo o secretário de Educação de Sobral, Herbert Lima, é a entrega de um monumento na margem esquerda do rio Acaraú: um marco arquitetônico em alusão ao centenário.

ANO DAS CIÊNCIAS

As ações locais do evento começaram em 2018, um ano antes da data que marca os 100 anos da expedição científica que aportou na cidade cearense. Na ocasião, a prefeitura de Sobral decretou o Ano Municipal das Ciências. A Seara da Ciência da UFC esteve presente com a encenação da peça *A natureza da luz*.

UFC é referência em pesquisa aeroespacial e nota máxima em pós-graduação em Física

Uma das revoluções mais importantes impulsionadas pela comprovação da teoria da relatividade ocorreu no campo da pesquisa aeroespacial. A UFC tem pelo menos três projetos em desenvolvimento nesse sentido.

Em um deles, é pioneira. Trata-se do desenvolvimento do primeiro nanossatélite do Norte e Nordeste do Brasil, o SACODE. O projeto do Laboratório de Engenharia de Sistemas de Computação, em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, tem o objetivo de obter dados do semiárido nordestino, como informações sobre previsão climática e umidade

do solo, além do monitoramento de mananciais.

E a UFC também integra o time de pesquisadores que descobriu um exoplaneta. Batizado de IC 4651 9122B, foi descoberto por uma equipe de cientistas de diferentes países, incluindo o professor e astrofísico Daniel Brito de Freitas, do Departamento de Física. Esse achado abre a possibilidade de existir outro planeta similar à Terra, protegido gravitacionalmente pela massa exacerbada do 9122B.

Já o Grupo de Desenvolvimento Aeroespacial (GDAE), projeto de extensão da UFC, cria e lança minifoguetes, como também promove divul-

gação científica em escolas desde 2016. Está previsto para o fim de maio o primeiro ensaio de motor do Hermes, um foguete híbrido em fase de testes, e para agosto o início da construção. A equipe é coordenada pelo Prof. Claus Wehmann, do Departamento de Engenharia Mecânica.

Importante reconhecer ainda que o Programa de Pós-Graduação em Física – ciência que ganhou um novo rumo a partir da teoria da relatividade de Einstein – tem nota máxima (nível internacional) na avaliação quadrienal da CAPES (2017). De 2012 a 2017, mais de 600 trabalhos científicos foram publicados pelo programa.

No Centro de Ciências, UFC tem seu próprio Albert Einstein

A placa na porta de um dos gabinetes do Departamento de Estatística e Matemática Aplicada da UFC gera comentários de quem passa. Teria trabalhado ali o pai da teoria da relatividade? Na verdade, trata-se de Albert Einstein Fernandes, uma “versão cearense” do físico alemão.

A homenagem partiu do pai, Raimundo Fernandes, mestre de edificações e infraestrutura da Prefeitura do Campus do

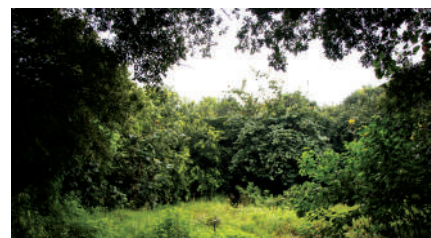
Pici. Entusiasta da ciência, Raimundo batizou um dos irmãos de Einstein com o nome de Lavoisier, francês considerado pai da química moderna.

“Quando criança, tinha dificuldade para pronunciar o nome, mas desde cedo sabia que se tratava de um cientista muito importante. À medida que crescia, aumentava meu interesse por ciências e o orgulho por meu nome”, relembra Einstein. Já adulto, percebeu que a ideia

do pai havia sido tão boa que resolveu copiá-la, dando ao filho o nome de Euler, célebre matemático suíço.

Einstein diz que temos a sorte de viver em uma época em que a teoria da relatividade é aplicada na tecnologia que nos rodeia. “Uma das teorias mais fantásticas da história da ciência deve ser sempre lembrada para inspirar Raimundos, Einsteins, Elianes e Eulers mundo afora.”





UFC e sociedade unidas pela Matinha do Pici

Ao entrar no Campus do Pici Prof. Prisco Bezerra, olhando à esquerda na altura da ponte do açude Santo Anastácio, se descortina uma paisagem de encher os olhos formada pelo espelho-d'água e pelo verde em torno. Aquela vegetação, conhecida como Matinha do Pici, é uma raridade em Fortaleza. Constitui um dos últimos resquícios nativos da chamada mata de tabuleiro na cidade, que a cada dia perde áreas verdes.

Pelo menos 119 espécies botânicas foram registradas na área. Entre as nativas estão cajueiro, timbaúba, murici, jenipapeiro e outras. Além da flora, a matinha é refúgio para diversas espécies animais. Aves como garça-branca, socó-boi, garça-pequena, gavião-carijó; mamíferos como guaxinim, gambá e soim; cobras como a verde, a de cipó e a jiboia; lagartos como iguana e tejo, além de

cágados, sapos e várias espécies de peixes. Um santuário ambiental, pois, a ser conservado.

Assim, após muita luta, da qual estudantes, professores e servidores técnico-administrativos da UFC fizeram parte, foi publicada no Diário Oficial do município de Fortaleza a Lei nº 10.463, de 31 de março de 2016, criando a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Matinha do Pici.

A ARIE protege 47 hectares de mata nativa com sua rica biodiversidade. No entanto, os desafios para manter viva e ativa aquela unidade de conservação na metrópole estão só começando. Isso requer, antes de tudo, um criterioso plano de manejo.

Nesse sentido, a UFC, através da Prefeitura Especial de Gestão Ambiental, criou a Comissão do Plano de Manejo da ARIE da Matinha do Pici, que, com o Observatório Ambiental do Pici (OAP),

vem promovendo encontros abertos a qualquer interessado em contribuir com a elaboração do plano.

ATIVIDADES

O documento vai abranger o zoneamento ecológico-econômico, definindo atividades a serem permitidas, incentivadas ou proibidas em cada zona da ARIE. Entre os usos possíveis estão pesquisas acadêmicas, atividades de educação ambiental, de turismo ecológico e de lazer.

O plano deve contemplar ainda a criação de corredores ecológicos interligando outras áreas verdes do campus e do entorno urbano e promover a conexão com o futuro Parque Rachel de Queiroz, que tem uma de suas etapas no campus, informa o diretor da Divisão de Educação Ambiental da Prefeitura Especial, Geovany Torres.

Os encontros ocorrem às quartas-feiras, no bloco 940 do Centro de Ciências, no Pici. Nas reuniões,

com previsão de findarem em 29 de maio, são apresentados diagnósticos feitos na ARIE, com espaço para questionamentos e dúvidas. Em 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, haverá um grande encontro dos participantes e o prosseguimento do processo de criação do plano.

A Lei nº 10.463 estabelece que a ARIE terá um conselho gestor formado por representantes da UFC e da sociedade civil organizada. A partir do que se vê nos encontros, muitas mentes, corações e mãos já estão em serviço. • **CARMINA DIAS**



SERVIÇO

Índice do plano de manejo:
<https://bit.ly/2HSnSEd>

Cronograma dos encontros com a comunidade: <https://bit.ly/2YKVdGf>

FOTO: RIBAMAR NETO



Geovany Torres, da Prefeitura de Gestão Ambiental (esq.) e o Prof^o Jeovah Meireles



Matinha funciona como laboratório a céu aberto e espaço para vivência comunitária

O biólogo Gabriel Aguiar, que ao longo dos encontros tem feito apresentações sobre a fauna e as funções da ARIE, considera que a matinha já traz vários benefícios para a comunidade, que com o plano de manejo serão potencializados. "A ARIE já é um laboratório a céu aberto para cursos da UFC, além de permitir várias atividades de extensão de educação ambiental", afirma.

Ele destaca ainda o papel da ARIE na regulação do microclima, baixando a

temperatura do entorno e umidificando o ar. "Na matinha se chega até a quatro graus a menos de temperatura em relação à área de calçamento", ressalta.

Para o ambientalista Jeovah Meireles, do Departamento de Geografia, a importância da ARIE tem três aspectos: demonstrar à sociedade a joia rara que é essa vegetação nativa; expor o ponto de vista pedagógico, uma vez que "essa unidade de conservação se insere em várias dimensões das ciências ambientais e so-

ciais"; e mostrar a raridade dessa composição faunística e florística de mata arborea associada às áreas úmidas da cidade.

A Prof^a Ruth Vidal, do Departamento de Química Analítica e Físico-Química, lamenta a poluição do açude Santo Anastácio, que recebe dejetos in natura em razão de problemas na rede de esgoto da cidade. Contudo mostra-se otimista com o plano de manejo. "Ter um espaço preservado ambientalmente melhora a qualidade de vida da comunidade", diz.

A sala de aula repaginada

Professores inovam nas práticas com os alunos em classe, transformando e melhorando a lógica tradicional do ensino-aprendizagem

FOTOS: RIBAMAR NETO

“O princípio da sala de aula invertida não é botar as cadeiras no teto, certo?”, brinca o Prof. Estevão Fernandes sobre uma metodologia de ensino que tem, segundo ele, transformado o processo de ensino-aprendizagem com seus alunos. Nesse período, ele começou a se reunir com outros docentes do Centro de Tecnologia (CT) em encontros nos quais os desafios da sala de aula são discutidos de forma coletiva.

Estevão dá aulas de probabilidade estatística para diversos cursos de engenharia. Foi por meio do Ateliê de Ensino, projeto de extensão realizado no âmbito da Comunidade de Cooperação e Aprendizagem Significativa (CASA) da UFC, que ele descobriu meios de trabalhar um tema tão árido, sem perder a atenção e o interesse dos estudantes.

“Eu peço para os alunos estudarem variáveis aleatórias em casa e, na aula seguinte, levo jogos de tabuleiro para a sala de aula. Usamos as peças para reproduzir variáveis aleatórias, distribuições de probabilidade que eles vão encontrar em problemas de engenharia”, explica o professor.

Essa prática trata-se da chamada sala de aula invertida. O que se inverte, no caso, é a visão tradicional na qual o professor é o detentor do conhecimento e o transmite, na sala, para seus alunos.

O Prof. Ivanildo José, da Engenharia Química, acabou descobrindo essa metodologia de forma intuitiva, em 2015. “Um dia, véspera de prova, resolvi fazer um vídeo com o conteúdo que seria revisado. O que eu ia falar em sala eu tinha em vídeo, então pensei que os alunos poderiam usar aquilo para estudar e, na aula, eu resolver exercícios. Eles acharam fantástico e me pediram que explorasse mais isso”, conta o professor.

Ao começar a pesquisar o tema, Ivanildo entrou em contato com a Prof^ª Bernadete Porto, que coordena o Ateliê de Ensino. Foi quando ela lhe explicou que o que ele havia realizado era a chamada



Verônica Castelo Branco, do projeto Dormi Aluna, Acordei Professora



Reunião do projeto Ateliê de Ensino ocorre semanalmente

sala de aula invertida. Em 2017, ele começou a aplicar a metodologia de forma sistemática e, hoje, 90% de suas aulas de Princípios dos Processos Químicos já foram gravadas em vídeo, que faz em estúdio com a ajuda do Curso de Sistemas e Mídias Digitais (SMD).

O ateliê realiza encontros no bloco 710 do CT, às terças-feiras, das 10h às 12h

“Na sala de aula, a gente toma o tempo para tirar dúvidas, fazer exercícios, aprofundarmos mais”, diz. Ele criou o site www.ativaeq.ufc.br para apresentar suas práticas, no qual também estão os vídeos hospedados no canal que criou no Youtube, que já conta com mais de mil inscritos.

Para a Prof^ª Verônica Castelo Branco, a descoberta de novas metodologias de ensino represen-

tou um despertar como docente. Há um ano, ela criou o projeto Dormi Aluna, Acordei Professora, no qual relata, por meio dos perfis no Instagram, no Youtube e no Facebook, as novas práticas que vem realizando. “Como a enorme maioria dos professores universitários, fui treinada durante 11 anos para ser pesquisadora. Fui aprovada no concurso público e, da noite para o dia, dormi aluna e acordei professora”, desabafa.

Foi por meio do ateliê que ela buscou superar esse estranhamento e, em um ano, já foram diversas experiências: discutir temas das aulas nas caronas que dá para os alunos no trajeto de casa à Universidade, compartilhar com os discentes sua rotina através do projeto Passe um Dia com a Professora e, inclusive, realizar sessões de cinema com as produções científicas dos alunos.

• SÉRGIO DE SOUSA



Formação constante de docentes é foco de projetos



O Ateliê de Ensino foi iniciado, em 2017, pela professora Bernadete Porto (foto), da Faculdade de Educação, ao perceber o interesse dos professores do Centro de Tecnologia em aprofundar conhecimentos sobre didática e ensino. Além de estudarem metodologias, os docentes analisam as próprias práticas, construindo teorias a partir delas.

A iniciativa está dando certo e foi instalada também no Centro de Ciências, na FEAC e no Campus de Russas. “Vejo, com encantamento, o conhecimento ali desenvolvido. Não seria possível, a mim, sonhar mais alto”, comemora.

O ateliê não é a única iniciativa do tipo na UFC. Há pouco mais de uma década, a Universidade decidiu institucionalizar a atenção com a promoção da excelência do ensino. Assim, surgiu a Comunidade de Cooperação e Aprendizagem Significativa (CASA), um programa de formação docente vinculado à Escola Integrada de Desenvolvimento e Inovação Acadêmica (EIDEIA). Foi com o pontapé desse programa que o Prof. Gilberto Cerqueira começou a inovar nas salas de aula dos Cursos de Medicina, Farmácia, Enfermagem, Odontologia e Dança.

Desde 2017, ele desenvolve uma série de práticas: TBL (aprendizagem baseada em time, na tradução do inglês), anatomia lúdica, role play, impressão 3-D, entre diversas outras. “Havia um sonho de inovar, já que no ensino tradicional há muita aprendizagem mecânica”, sustenta.

Além de conhecimentos trazidos de capacitações nos Estados Unidos e na Sociedade Brasileira de Anatomia, Cerqueira contou com formações realizadas pelo Laboratório de Práticas Docentes, que faz parte da estrutura da CASA.

Conforme o coordenador do laboratório, Prof. Alexandre Santiago da Costa, o projeto atende a solicitações advindas de pesquisas, enquetes, sugestões por parte dos docentes e da equipe gestora do CASA. Conforme ele acrescenta, “as inovações pedagógicas devem acompanhar as transformações da sociedade e a forma como produzimos e nos relacionamos com o conhecimento”.



A Universidade convida a ler

A literatura tem revitalizado espaços públicos e melhorado o rendimento dos estudantes

Muitos sentimentos envolvem o ato de ler, mas sem dúvida um dos mais presentes é o afeto. Foi no contexto em que mãe e filha liam juntas, em uma manhã de domingo na praça das Flores, em Fortaleza, que surgiu a ideia do projeto Leituras na Praça. “Era o ano de 2016, em que se comemorava o quarto centenário de morte de Miguel de Cervantes, e me pareceu que seria uma ocasião não só de cultivar o prazer da leitura, mas de institucionalizar um projeto vinculado à Universidade”, explica a Prof^a Maria Inês Cardoso, coordenadora do projeto de extensão da UFC.

De lá para cá, às duas cadeirinhas que aconchegavam mãe e filha somaram-se muitas outras e a iniciativa expandiu-se para outras praças e espaços públicos da cidade. A ideia sempre foi a de reunir, no último domingo de cada mês, a partir das 10h, um grupo de pessoas interessadas em apreciar textos literários. A cada edição um convidado conduz a leitura e os debates. “Sempre lemos na hora o texto. A leitura é a grande estrela do encontro”, diz a Prof^a Maria Inês.

Aberta ao público, a participação no Leituras na Praça é gratuita. Atualmente, em média 30 pessoas conferem as atividades. Sempre presente, o poeta Gylmar Chaves integra o projeto desde as primeiras edições. Para ele, o clima de compartilhamento tem influenciado não apenas sua vida como leitor, mas também como escritor. “O encontro vai nos tornando

cada vez mais metidos nas narrativas ali anunciadas, com direito a muitas falas e ouvidos, que nem sempre se esgotam”, destaca.

Vencedor, na categoria Organizações Sociais Civas, da terceira edição do Prêmio IPL – Retratos da Leitura, em dezembro de 2018, o projeto da UFC alia o trabalho de fomento à leitura a outro conceito: o de revitalização de espaços públicos de Fortaleza. Em 2019, através de parceria com o Movimento Proparque, o projeto ganha um ponto de encontro fixo no Parque Rio Branco, no bairro São João do Tauape. Outra novidade é uma curadoria para este ano voltada ao trabalho de mulheres.

LEITURAS E REFLEXÕES

Como melhorar o desempenho insatisfatório dos alunos na disciplina Física Fundamental? Esse era o questionamento que martelava a cabeça do Prof. Luís Gonzaga Filho, do Centro de Tecnologia da UFC, em 2016. A constatação era que o maior entrave dos alunos estava na interpretação dos enunciados das questões e não na estruturação dos cálculos.

Daí veio uma ideia que mostra que exatas e humanas atuam melhor quando de mãos dadas: o LER – Literatura, Engenharia e Reflexões. “O principal resultado do projeto está em mudarmos o paradigma de que nos cursos das engenharias as leituras estão vinculadas somente a textos técnicos e científicos”, afirma o Prof. Luís Gonzaga.

Devido ao caráter universal do projeto, hoje ele conta com a

participação de jovens de diversos cursos do Campus do Pici, e até mesmo de docentes, no entanto, seu público-alvo são os estudantes dos semestres iniciais de Engenharia. “Percebo que os alunos que participam do clube de leitura são mais seguros quando vão falar e questionam na sala de aula”, relata Gonzaga.

A aluna do terceiro semestre de Engenharia Civil Emilly Silveira reforça a transformação pessoal possibilitada pelo contato com obras literárias. “Cheguei ao ambiente universitário e, de repente, percebi que a leitura estava perdendo espaço. O LER mudou completamente minha visão sobre o Curso de Engenharia, pois fui capaz de compreender a importância da leitura não técnica para meu rendimento e desenvolvimento pessoal”, avalia.

• **CRISTIANE PIMENTEL**



SERVIÇO

Leituras na Praça: detalhes sobre os encontros podem ser vistos na página do projeto no Facebook ([@leiturasnapraca](https://www.facebook.com/leiturasnapraca)).

LER – Literatura, Engenharia

e Reflexões: o projeto realiza um clube de leitura que funciona quinzenalmente, às quartas-feiras, no bloco 708 do Campus do Pici, e disponibiliza a estante de compartilhamento de materiais de leitura, no bloco 707 do Pici. Detalhes e outros conteúdos podem ser vistos no blog <https://lerufc.wixsite.com/blog> e nos perfis [@ler.ufc](https://www.instagram.com/ler.ufc) no Instagram e Facebook.



De geladeira a estante



Pelos corredores do Departamento de Patologia e Medicina Legal da UFC, algo começou a incomodar a Prof^a Ana Carolina Melo: “Minha inquietação era perceber que os alunos permaneciam muito tempo ligados nos seus smartphones, lendo ou vendo algo no meio digital. Assim, pensei em incentivar o público a compartilhar seus livros e a utilizar o tempo lendo livros não técnicos”, explica.

Daí surgiu o projeto Relação Traças-Livros, que fez, em 2017, de uma geladeira uma estante para compartilhamento de livros no departamento. Literatura nacional, estrangeira e até material audiovisual estão disponíveis no acervo do projeto, que através de uma simpática mascote – a Tracinha – convida os passantes à leitura.

E o chamado tem surtido efeito. Em 2017, foram 150 livros compartilhados. No ano passado, o número aumentou para 280. Agora, a proposta é levar a Tracinha para além dos muros da Universidade, com a instalação de uma estante de livros infantis e ações de contação de histórias no Centro de Educação Infantil Paulo Sarasate, unidade de ensino da Prefeitura de Fortaleza.

Interessados em realizar parcerias ou doações podem entrar em contato pela página do projeto no Facebook.