



Edição nº 1 – 2023

Comunicare

UFABC

PERCURSO DE COTISTAS MOSTRA QUE DESAFIOS VÃO ALÉM DAS OPORTUNIDADES DE ACESSO

PÁG. 5

**TELESCÓPIO JAMES WEBB GERA
EXPECTATIVA DE REDEFINIR NOSSA
COMPREENSÃO DO UNIVERSO**

PÁG. 12

**COLETIVO TRANSFORMA PROJETO
VOLTADO À AGROECOLOGIA EM AÇÃO
EXTENSIONISTA**

PÁG. 21

Expediente

Assessoria de Comunicação
e Imprensa

Coordenação
Mariella Mian

Criação e Atendimento
Robson Mioto

Redação e curadoria
José Luiz de Godoy – MTb 19.602

Redação
Monique Scantamburlo

Revisão
Camila Binhardi Natal

Editoração
Edna A. Watanabe, Felipe F.
Lessa, Isabel B. L. Franca, Silvia
Rodrigues e Vanessa S. Ferreira

Capa
Foto: José Luiz de Godoy.
Colaboração: Nathalia
de Jesus Oliveira.

Cartum – Sumário
Gilberto Maringoni

Redes

 facebook.com/ufabc

 @ufabc

 linkedin.com/school/ufabc

 twitter.com/ufabc

 youtube.com/user/ufabcvideos

 ufabc.net.br/whatsapp

 ufabc.net.br/telegram

 tiktok.com/@ufabc

 ufabc.edu.br

Vídeo institucional



youtu.be/HWedet-hFUc

5 Sistema de cotas

O total de egressos da UFABC que entraram pelo sistema de cotas mostra a dimensão dessa política de inclusão no ensino superior público. O percurso desses ex-alunos indica, também, que há questões que vão além do acesso inicial, especialmente para pretos, pardos e pobres.



3 Painéis fotovoltaicos

Balanco de dados do funcionamento da usina fotovoltaica da Universidade revela, além do nível de economia e potencial de desempenho do sistema, avanços em pesquisas e formação de recursos humanos.

8 SARS-CoV-2

Método de análise desenvolvido na UFABC monitora a comunidade e valida normas de biossegurança adotadas durante a pandemia.

10 As lentes de Fernando Faciole

Metodologia científica guia ex-aluno como fotógrafo da natureza.

12 James Webb

Informações sobre o contexto das pesquisas do novo superteloscópio orbital, com destaque para os campos das galáxias e das populações estelares.

17 Licenciaturas interdisciplinares

Primeiras turmas chegam ao segundo ano. Currículo voltado para a formação docente valoriza as práticas educacionais e as singularidades da educação básica.

19 Gestão de riscos

Maior incidência de eventos climáticos extremos eleva a importância da gestão do espaço urbano.

21 Coletivo de consumo

Grupo idealizado por técnicos administrativos promove ação extensionista para popularizar a agroecologia e valorizar pequenos produtores.

23 Curricularização da extensão

Atividades extensionistas passam a integrar o conjunto curricular dos cursos de graduação.

24 PDI

Ano terá a formulação do novo Plano de Desenvolvimento Institucional da UFABC.

Editorial

Nos últimos anos – como não poderia deixar de ser, sobretudo diante da pandemia de covid-19 –, estivemos imersos na produção de conteúdos voltados quase que exclusivamente para os canais digitais *on-line*. Sem dúvida, as redes atendem ao chamado da era digital, permitindo a publicação de conteúdos em tempo real, o que, em grande medida, tornou-se muito valioso e necessário.

Contudo, com o objetivo de construir conteúdos inspirados na dinâmica do chamado *slow journalism* – termo que poderia ser traduzido como “jornalismo lento” ou “jornalismo de maturação” –, debruçamo-nos sobre a proposta de editar esta versão impressa da Revista Comunicare. A ideia é apresentar textos pautados cautelosamente e em ritmo desacelerado, entrevistas mais longas com sujeitos das comunidades interna e externa, registros de apurações *in loco*, fotografias e ilustrações autorais.

Veículo amplamente conhecido da nossa comunidade universitária, o Comunicare resumia-se, anteriormente, ao formato digital, com conteúdos prioritariamente de interesse interno. Como revista impressa, passa a se dedicar, também, ao público externo.

Nossa pretensão é contar histórias da UFABC e de como ela se conecta à sociedade em um meio tangível, combinando textos, imagens e espaços; preferencialmente, sob o ponto de vista de quem integra nossa comunidade – seja na produção de conhecimento, seja como indivíduo ativo nesse processo, seja como cidadão ou cidadã que usufrui dos nossos serviços.

Esta edição inaugural aborda o sistema de cotas para as vagas da graduação, apresentando desafios internos dessa política e o quanto contribui para gerar oportunidades de formação no ensino superior. Relata, também, uma iniciativa de técnicos administrativos que se notabilizou por combinar apoio a pequenos agricultores, cultivo ecológico e pesquisa.

De questões fundamentais ao nosso cotidiano social e acadêmico, esta edição chega aos confins do cosmos, ilustrando como a ciência – da qual a UFABC trata e a qual produz – percorre e transcende nosso entendimento da sociedade e da natureza.

Ao pensar em temas futuros, as perspectivas desta nova publicação parecem instigantes quando vislumbramos as potencialidades e pluralidades que circundam a realidade da UFABC. Esperamos que desfrutem da leitura, da mesma forma como pudemos mergulhar no processo de idealização e construção da Revista Comunicare – agora em suas mãos.

Usinas fotovoltaicas completam um ano com economia e avanço em pesquisas

De acordo com a Prefeitura Universitária, a economia total obtida com o uso das usinas fotovoltaicas da UFABC foi estimada em pouco mais de R\$ 277 mil até outubro de 2022. Esse valor representa o produto do custo do kWh (tarifa da operadora no mês) pelo volume da energia proveniente dos subsistemas instalados nas coberturas dos prédios da Universidade.

Esse cálculo inclui a temporada de testes que antecederam o funcionamento normal dos sistemas. Quando considerada, exclusivamente, a produção dos meses em que houve operação regular, as médias mensais de potência gerada e do valor que se deixou de pagar pelo fornecimento do serviço ficaram em cerca de 32.000 kWh e R\$ 24 mil.

A construção das usinas fotovoltaicas foi resultado de um convênio entre a UFABC e a Enel, por meio do qual a operadora do serviço de energia ficou responsável pelo aporte financeiro para a compra dos equipamentos e serviços de instalação. Na UFABC, a responsabilidade pelo projeto é dos docentes Patrícia Teixeira Leite Asano e Ricardo da Silva Benedito. A iniciativa tem origem na participação da Enel no programa de eficiência energética da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Desempenho

O conjunto de painéis solares do *Campus Santo André* opera desde outubro de 2021 –parcialmente até janeiro de 2022 (apenas o Bloco A) e em regime total a partir de fevereiro (incluindo o Bloco B). De acordo com o professor Ricardo, até agosto, mesmo com algumas intercorrências – como uma falha do inversor da Torre 2 –, a planta andreense gerou 349.190 kWh (equivalentes ao consumo de 105 residências de 3 pessoas em 11 meses). Segundo ele, a performance alcançou 80% dos índices esperados, com alguns subsistemas chegando a um desempenho pouco superior a essa marca.

R\$ 277 mil

Economia obtida até outubro de 2022.

32.000 kWh e R\$ 24 mil

Médias mensais de potência gerada e valor que seria pago pelo fornecimento de energia.

425.000 kWh

Energia gerada nos dois *campi* até agosto de 2022, equivalente ao consumo de 168 residências de 3 pessoas no mesmo período operacional das usinas.

Em São Bernardo do Campo, a operação começou em maio de 2022. Até agosto, haviam sido gerados 75.200 kWh (equivalentes ao consumo de 63 residências de 3 pessoas em 4 meses). A exemplo do que ocorreu em Santo André, a planta de São Bernardo mostrou boa performance, atingindo índices que chegaram, por exemplo, a 86% do esperado – caso do subsistema instalado no Restaurante Universitário.

São Bernardo tem menos sol?

Ao menos nas regiões em que as usinas estão instaladas, a medição da irradiação solar nos dois *campi* desafia o senso comum de que São Bernardo oferece menor incidência de luz natural do que Santo André. Os registros das estações nos dois municípios detectaram irradiação solar anual de aproximadamente 1.568 kWh/m² (de setembro de 2021 a agosto de 2022). O professor Ricardo revela que as diferenças mensais das medidas entre os dois *campi* foram mínimas, refutando o imaginário popular de que, por supostamente ser mais sujeita à nebulosidade, São Bernardo “vê” menos o sol do que sua vizinha ao norte.

Pesquisa energizada

O projeto de instalação das usinas previa o impulso de diversas atividades acadêmicas. Segundo a professora Patrícia, as metas em pesquisa e desenvolvimento vinculadas à operação do sistema fotovoltaico foram plenamente atingidas. A professora afirma que foram produzidos “cinco artigos em periódicos, nove artigos em congressos, oito dissertações de mestrado e sete capítulos de livro”. Ela ressalta também que, ao todo, 29 pessoas envolveram-se diretamente nos estudos, incluindo docentes da UFABC e de outras instituições, técnicos administrativos, bolsistas de mestrado, doutorado e pós-doutorado.

As pesquisas contemplaram campos temáticos como: metodologia de identificação de locais para a instalação de minigeração por georreferência; caracterização do mapa solar da região, com

5 artigos em periódicos,
9 artigos em congressos,
8 dissertações de mestrado e
7 capítulos de livro. 29 pessoas
diretamente envolvidas nos estudos.

integração de medições de estações solarimétricas e dados de satélites; metodologia para otimizar usinas fotovoltaicas e reduzir o carregamento das redes elétricas em horários específicos; simulação de situações de sobre-geração e controle de potência ativa/reactiva; além de produção de conteúdos para promoção e transferência tecnológica.

Formação de recursos humanos

O professor Ricardo conta que a instalação das usinas levou à criação do “Centro de Treinamento e Capacitação em Energia Solar Fotovoltaica”, que oferece infraestrutura laboratorial de última geração, atendendo demandas em pesquisa, ensino, extensão e inspeção de usinas fotovoltaicas. Além da disponibilidade de uma planta de painéis como laboratório a céu aberto, o docente destaca que os recursos de capacitação contam com diversos equipamentos, que incluem: usina didática, traçador de curvas I-V, simulador de arranjos fotovoltaicos, câmera termográfica e de eletroluminescência, *data loggers*, wattímetro, analisador de qualidade da energia elétrica gerada, piranômetro, estações solarimétricas e baterias estacionárias, dentre outros.

A professora Patrícia revela que, ao longo dos próximos cinco anos, a expectativa é intensificar ações de treinamento para membros internos e de fora da UFABC. Dentre as ideias está a de oferecer uma especialização para membros externos e adotar um modelo comercial para a venda de dados solarimétricos, livros especializados e manuais técnicos. Segundo ela, a expectativa é gerar receita para a re-aplicação de parte dos recursos no desenvolvimento do centro de treinamento.

Trajetória de concluintes cotistas na graduação mostra panorama do modelo de reserva de vagas

Em 2006 – seis anos antes da sanção da Lei de Cotas –, a UFABC lançou seu primeiro edital de ingresso na graduação, com metade das vagas reservadas para alunos egressos de escolas públicas, incluindo um número específico para pretos, pardos e indígenas. Ainda no modelo vestibular, esse processo seletivo inaugural abria um total de 1500 vagas, com a entrada dos alunos distribuída em três quadrimestres. Até 2021 – 15 anos depois –, o total de títulos de graduação concedidos a estudantes que ingressaram na Universidade pelo sistema de cotas chegou a 6197, dos quais 3340 do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, 714 do Bacharelado em Ciências e Humanidades e 2143 de cursos específicos.

A Pró-Reitora de Assuntos Comunitários e Políticas Afirmativas (ProAP), professora Cláudia Regina Vieira, avalia que esses egressos saem da UFABC com a possibilidade de seguir um caminho e realizar o sonho de desenvolver uma trajetória profissional como qualquer outro formando. Segundo ela, o rótulo de ex-cotista começa a dar espaço



1- Para a pró-reitora Cláudia Vieira, a condição étnico-social impõe impactos no tempo de formação acadêmica. 2- Marcelo percebeu o sentido de reparação histórica das cotas após o ingresso na UFABC. 3- Paula e o medo do ritmo de uma universidade pública.

à consciência de que a cor da pele não implica uma barreira à sua capacidade técnica. “Acredito que a grande maioria desses concluintes tem noção de que integraram uma política de reparação histórica, que permite à pessoa preta ou parda se reconhecer e se colocar no mundo e no espaço, diante dos próprios pensamentos, perspectivas e possibilidades pessoais”.

O consultor de expansão Marcelo Menezes dos Santos, da Fundação Raízen, que concluiu os bacharelados em Ciências e Humanidades e em Políticas Públicas em 2016 e 2017, respectivamente, conta que quando ingressou na UFABC, pelo modelo de cotas, não pensava sobre o conceito

de reparação histórica. “Esse tipo de discussão não era presente em meu cotidiano. Somente após a entrada na vida acadêmica e conversas com professores percebi a natureza e a importância dessa questão” – explica o ex-aluno.

Paula Santos Garcia formou-se no Bacharelado em Ciências e Humanidades em 2017, e atua como microempreendedora na gestão de projetos culturais. Para ela, o sistema de cotas é uma iniciativa fundamental de inclusão social no ensino superior, mas que não tem conexão com o mundo externo. “Enquanto estive na UFABC, fui acolhida e me sentia preparada, mas quando fui para o mercado de trabalho percebi

que, mesmo com meu histórico acadêmico, só ocuparia um bom cargo corporativo se eu fosse uma pessoa branca” – constata.

Dentre as lembranças de Paula na UFABC estão as conversas com colegas negras de mestrado e doutorado, que relatavam as dificuldades de colocação no mercado de trabalho nas mesmas condições e ritmo dos alunos brancos. “Por mais que na Universidade eu me sentisse em um lugar que buscava promover oportunidades iguais entre os estudantes, quando saímos desse ambiente para o mundo externo é completamente diferente.”

Impacto no tempo

A pró-reitora Cláudia explica que um dos principais desafios para as políticas de cotas é enfrentar o racismo estrutural, especialmente pela admissão de que vivemos em um país racista, em que há privilégios para pessoas brancas em detrimento das pretas. Ela cita um exemplo próprio, lembrando que sua formação no ensino superior sofreu atrasos, pois sempre precisou priorizar o trabalho e outras responsabilidades antes de cuidar da organização dos estudos para concluir a graduação e a pós-graduação. “O racismo

estrutural sempre vai se impor de diversas formas; mesmo que as cotas sejam uma resposta, o ensino superior continua como um espaço hostil para pretos e pardos”.

Marcelo Menezes lembra que ficou muito inseguro quando começou suas aulas na UFABC: “no primeiro ano, não percebia outras pessoas pretas nos cursos”. Além disso, ele conta que boa parte dos colegas havia passado por escolas técnicas ou colégios particulares, e mostravam maior facilidade com as matérias iniciais.

Paula conta que ficou com medo do ritmo de uma universidade pública,

pois não se sentia com capacidade de estudar o suficiente para acompanhar o conteúdo ministrado. Ela descreve seu período de estudante na UFABC como de muito sacrifício: “Eu morava em Taboão da Serra, precisava pegar dois ônibus para chegar às 2 horas da manhã em casa”.

Permanência

Cláudia revela que a ProAP tem planos para conhecer melhor os alunos da UFABC que ingressam pelo sistema de cotas, além daqueles que teriam essa possibilidade e optaram pela ampla concorrência. O objetivo é detectar

a necessidade de ajustes nas ações internas, seja no conjunto normativo, na política de auxílios ou no trabalho da pró-reitoria. “Pretendemos conhecer o que esses estudantes estão fazendo, se a experiência universitária é aquilo que imaginavam, o que pensam da vida acadêmica, como encaram as dificuldades, dentre outras informações.”

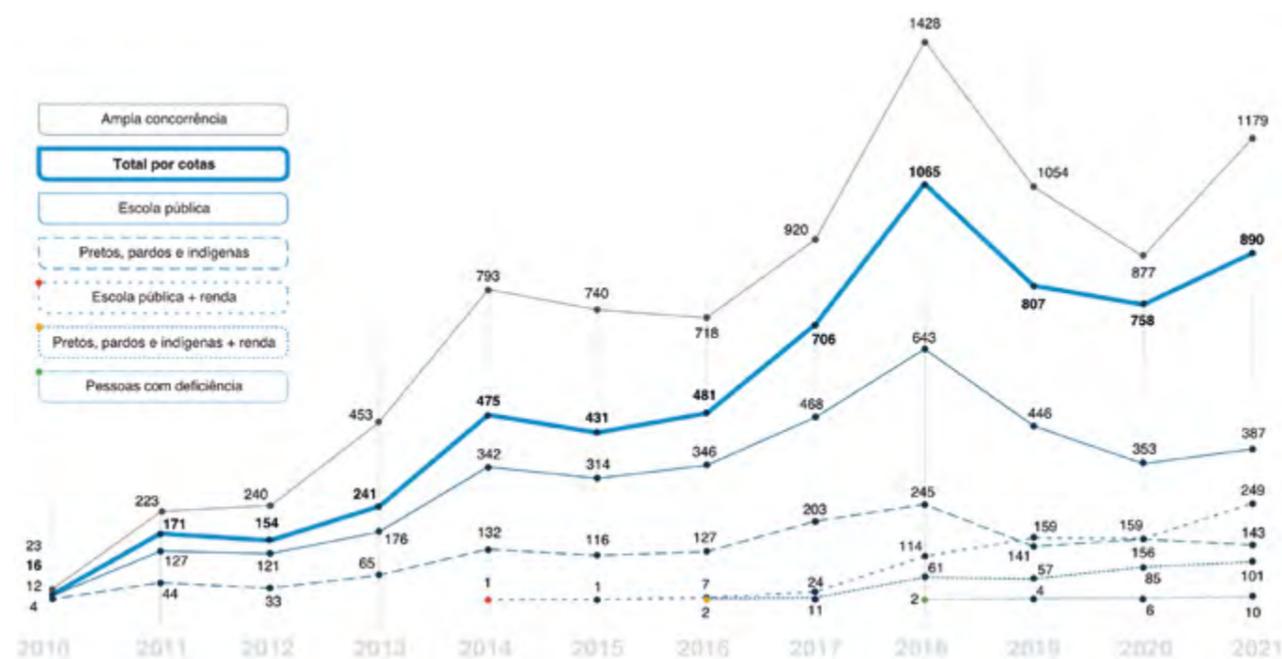
Para Marcelo, propiciar mais condições de permanência é, sem dúvida, algo a ser pensado e priorizado, especialmente as que permitem acesso à alimentação, deslocamento e moradia. “Eu trabalhava em período integral, e a

oportunidade de contar com auxílios socioeconômicos viabilizou minha convivência com a Universidade e ampliou minha visão sobre a ocupação do espaço acadêmico” – revela.

Ao deixar o trabalho para seguir na UFABC, Paula explica que os recursos oferecidos por meio dos auxílios representaram a ajuda suficiente para conseguir “respirar”. “De uma família sem grandes recursos e sem o emprego, fiquei sem dinheiro e seria impossível arcar com os custos para estudar. Espero que as bolsas socioeconômicas continuem mantidas, porque salvam vidas.”

CONCESSÃO DE TÍTULOS DE GRADUAÇÃO/UFABC 2010-2021

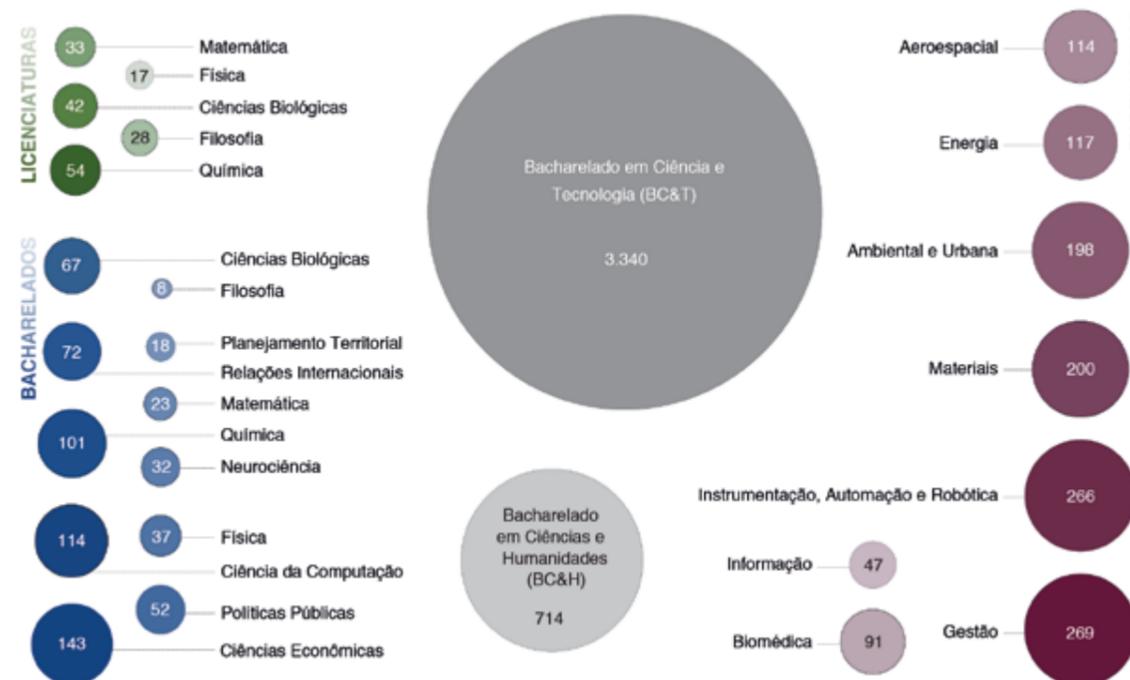
Com distinção por modalidade de concorrência no ingresso



A primeira colação de grau na UFABC ocorreu em 2010, incluindo 16 alunos que ingressaram por cotas, dos quais quatro pela modalidade pretos, pardos e indígenas.

TÍTULOS DE GRADUAÇÃO-UFABC (2010-2021)/ INGRESSANTES POR COTAS

Distribuição por área de formação



Os dois gráficos desta matéria foram produzidos com propósito meramente ilustrativo. Não integram estudo ou trabalho sujeito às normas acadêmicas. Uma versão do gráfico acima, incluindo a categoria de ingressantes em ampla concorrência, está disponível por meio do QR code.



Infográficos: arte de José Luiz de Godoy, com dados apurados com a Pró-Reitoria de Graduação em outubro e novembro de 2022.

Método de análise desenvolvido na UFABC valida normas de biossegurança adotadas durante a pandemia

Desde o começo do plano de retomada gradual das atividades presenciais, em maio de 2021, a testagem para SARS-CoV-2 por meio de análise RT-PCR tem sido uma ferramenta estratégica para a gestão da pandemia na UFABC. Monitorando semanalmente docentes, técnicos administrativos, terceirizados e estagiários (além de discentes, por amostragem), foram realizados mais de 51 mil testes até o final de dezembro de 2022, quando o projeto foi descontinuado. O volume de análises demonstra

a capacidade técnica e científica que a UFABC tem para dar respostas a vários problemas, além dos característicos de sua atividade acadêmica.

O reitor Dácio Matheus enfatiza a importância do projeto: "A testagem sempre foi um instrumento primordial de gestão para verificarmos se as nossas atividades estavam dando conta de não agravar a situação". Ele afirma que a UFABC nunca teve a intenção de usar a testagem para resolver o problema, mas que a iniciativa representa uma maneira

eficaz de não deteriorar o quadro de propagação da covid-19. "Somos uma comunidade entre 15 e 16 mil pessoas, o que pode significar um impacto grande na transmissão para a comunidade do entorno e para nós mesmos."

À medida que ocorria o retorno gradual, os dados apresentados nas coletas converteram-se em indicadores, que passaram a validar normas de biossegurança. Isso garantiu a proteção da comunidade acadêmica e do entorno, e criou oportunidades de diálogo com outras

instituições de ensino e pesquisa e as secretarias de saúde locais. Além disso, incluem-se as medidas de profilaxia, limpeza, disponibilidade de álcool em gel e, sobretudo, o uso de máscaras de proteção.

Desde o início da pandemia, a UFABC preocupou-se em desenvolver pesquisas e participar ativamente de projetos de combate ao novo coronavírus — cerca de 80 iniciativas referentes a essa questão foram promovidas. Elaborada pela professora Márcia Sperança, a testagem adotada na Universidade baseou-se em rígidos critérios e padrões de segurança e saúde pública de organizações internacionais. A eficácia do teste foi comprovada em estudos comparados conduzidos em parce-

ria com o Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC (FMABC).

Ainda em 2020, a pesquisadora iniciou estudos científicos a fim de desenvolver uma opção de testagem considerada padrão-ouro, que priorizasse a utilização de reagentes nacionais e possibilitasse a simplificação dos métodos de coleta, análise e custos. Segundo Márcia, a inovação ficou por conta do desenvolvimento de um kit para a detecção do vírus por RT-PCR a partir da saliva, cuja técnica permite a autocoleta simplificada, inclusive em crianças e demais indivíduos sensíveis, além de oferecer vantagens como a possibilidade de aplicação em larga escala e produção mais econômica do que os



Foto: Monique Scantamburlo

Idealizadora do método de detecção de COVID-19 por RT-PCR, professora Márcia Sperança destaca a inovação a partir da coleta de saliva.

métodos até então disponíveis. "Já usamos esse kit para fazer testagem na Amazônia e estamos experimentando esse método para detectar outras doenças, como Doença de Chagas e leishmaniose, tudo pela saliva".

Feitos os autotestes, as amostras são coletadas e levadas para o Laboratório de Agentes Patogênicos, no Bloco Delta do Campus São Bernardo do Campo, para identificação, organização e análise.



Na primeira etapa, cada tubo recebe 900 microlitros (µl) de solução de trizol. O material biológico é solubilizado, desnaturado e inativado. As amostras ficam incubadas por dez minutos em temperatura ambiente.



Ao tubo contendo a solução de trizol são adicionados 200 microlitros de clorofórmio, seguido de centrifugação por cinco minutos para a formação das fases (RNA na superior, DNA na interfase e as proteínas na inferior).



A fase aquosa é transferida. São adicionados 900 µl de álcool absoluto e tudo é centrifugado por 15 minutos. Ao pellet formado, com RNA, são acrescentados 900 µl de álcool a 70%, seguido de centrifugação por cinco minutos.



Fotos: (1), (5), (6.1), (7) e (8) Monique Scantamburlo; (2), (3), (4) e (6) Verônica Friolani e Vitoria Damasceno

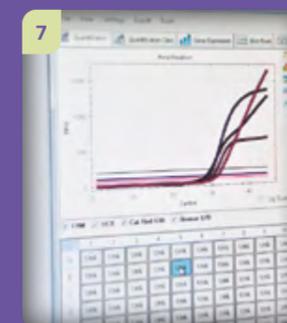
O líquido é descartado e a amostra vai para secagem a 60°C. 30 microlitros de TRIS-HCL são acrescentados para dissolver o pellet antes de seguir para a reação de transcrição reversa e PCR.



Placas com 94 amostras a serem avaliadas e os controles positivo e negativo, de acordo com os parâmetros do kit de RT-PCR utilizado, são colocados no equipamento de PCR em tempo real.



O equipamento quantifica os resultados e apresenta os dados em gráficos comparativos. As informações de todas as testagens colhidas são armazenadas e as amostras descartadas apropriadamente.



Todos que testam positivo são notificados e recebem orientações da equipe psicossocial da ProAP. Devido à alta sensibilidade da análise, os positivos com baixa carga viral são convidados a refazerem o teste.



Definição

Trizol: solução composta de fenol, clorofórmio e tiocianato de guanidina;

RNA: ácido ribonucleico, molécula responsável pela síntese de proteínas e controle da expressão gênica nas células do corpo;

DNA: ácido desoxirribonucleico, molécula que armazena informações genéticas e coordena o desenvolvimento e funcionamento dos seres;

Pellet: precipitado contendo ácidos nucleicos após centrifugação;

TRIS-HCL: solução tampão contendo TRIS a 10 mM e pH 7.8.



Ouriço-cacheiro (*Coendou spinosus*) albino resgatado durante queimada no Parque Estadual do Juquery em 2021.



Abutre de Ruppell (*Gyps rueppellii*) com dispositivo de rastreamento.

As lentes de Fernando Faciole

Metodologia científica guia ex-aluno como fotógrafo da natureza.

Leões, guepardos e aves de rapina são apenas alguns exemplos dos modelos que posam para as lentes do fotógrafo Fernando Jara Faciole.

Aos 26 anos, Fernando trabalha com fotografia de conservação da vida selvagem. Suas imagens buscam evidenciar a importância da biodiversidade, pelo registro de queimadas e atropelamentos, entre outros.

Formado em Ciência & Tecnologia e em Ciências Biológicas pela UFABC, o fotorrepórter ressalta que desde o ingresso na vida acadêmica, em 2013, foi desafiado a explorar os

papéis da ciência: “Isso fez com que me atentassem para os diferentes aspectos da vida natural e adquirisse a percepção de que todas as áreas estão interconectadas de uma maneira ou outra”.

Apesar de sempre ter sonhado em ser biólogo, durante a graduação seu plano era seguir carreira na Engenharia. Em 2015, quando participou do programa Ciências sem Fronteiras e morou na Austrália por um ano, enquanto estudava na University of Queensland (UQ), o sonho de infância tomou forma novamente: “Durante

o intercâmbio conheci pessoas incríveis, que me incentivaram a mudar meu caminho e a seguir o que eu sempre acreditei ser minha paixão.”

A partir de então, a câmera passou de melhor amiga a parceira de estudos e trabalho. Entre os anos de 2019 e 2020, sob orientação da professora Fabiana Rodrigues Costa Nunes (UFABC), Fernando pôde estudar o comportamento de tatus-galinha (*Dasypus novemcinctus*) e viajar ao Pantanal mato-grossense para desenvolver seu TCC, familiarizando-se com o processo e rigor científicos.

“Atualmente, a metodologia dos projetos serve basicamente como um roteiro para que consiga planejar minha fotografia documental. Para que consiga ilustrar fielmente um projeto, busco coletar imagens de cada etapa do processo.”

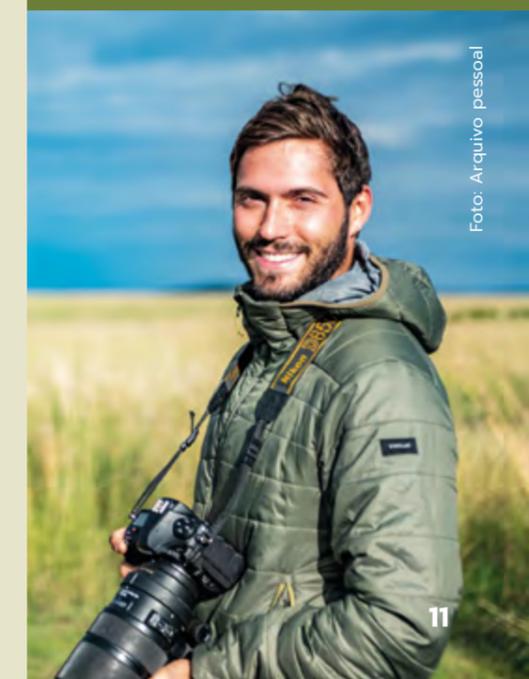
Em 2021, Fernando documentou dois importantes acontecimentos no Brasil: as queimadas no Parque Estadual do Juquery e, posteriormente, a maior seca dos últimos 50 anos no Pantanal. Os projetos foram publicados na National Geographic Brasil e na BBC News Brasil, respectivamente. Em 2022, retornou ao Juquery para continuar a registrar a história sobre a regeneração do cerrado, e também esteve no Quênia, onde

passou um mês fotografando diferentes iniciativas de conservação, entre elas um projeto com predadores (leões e guepardos) e aves de rapina.

Olhando para trás, o fotógrafo destaca que a formação interdisciplinar da UFABC, para além dos conhecimentos técnicos, estimulou-o a trabalhar as relações interpessoais: “A constante mudança de turmas ao longo da graduação pode não ser fácil, mas permitiu que eu saísse da zona de conforto e me relacionasse com diferentes pessoas, em diferentes ambientes. Essa habilidade é muito importante para que consiga me conectar a diferentes projetos e pessoas com as quais trabalho.” E conclui, focando na

empatia: “A Universidade sempre me apresentou um ambiente extremamente inclusivo e isso foi transformador”.

Fernando Faciole em Masai Mara, no Quênia, região onde esteve por 30 dias documentando projetos de conservação.



James Webb promete mostrar estrelas e galáxias com resolução sem precedentes

Foto: NASA/STScI/CEERS/TACC/ S. Finkelstein/ M. Bagley/ Z. Levay

Recorte de mosaico com registros individuais capturados pela Near Infrared Camera (NIRCam) do JWST. A imagem original consiste em uma montagem com 690 quadros. Segundo os cientistas do CEERS, foi o maior registro fotográfico já obtido no campo da pesquisa de galáxias.

A expectativa é que cenários de há muito tempo, em galáxias muito, muito distantes, comecem a se revelar. Não se esperam observações do "Planeta Tático", nem da "Estrela da Morte" ou de alguma frota estelar. O que os cientistas aguardam são dados que impulsionarão pesquisas em diversas áreas da astronomia. Dentre os campos em estudo, galáxias e populações estelares devem atrair a atenção pelo impacto, além da beleza das imagens, de dados que podem redefinir nossa compreensão da formação do universo.



Quinteto de Stephan. Alvo do estudo de formação estelar e de interações entre galáxias.

Um dos fatos científicos que mais tem atraído a atenção nos últimos meses é a entrada em operação do James Webb Space Telescope (JWST). Fruto de um projeto colaborativo entre a norte-americana Administração Nacional Aeronáutica e Espacial (NASA), Agência Espacial Europeia (ESA) e Agência Espacial Canadense (CSA), o aparato que orbita a Terra passou do período de testes e calibragem e começou a gerar as primeiras imagens no início do segundo semestre de 2022.

O novo observatório custou cerca de US\$ 10 bilhões e baseia-se na detecção de raios infravermelhos, que permitem a análise de propriedades físicas como temperatura, massa e composição química de um objeto astronômico. Câmeras e espectrômetros do telescópio espacial possuem detectores capazes de registrar sinais extremamente fracos, dentre eles um instrumento que registra até 100 objetos simultaneamente.

As pesquisas iniciais com o JWST dividem-se em vários ramos: exoplanetas e discos protoplanetários, meios intergaláctico e circumgaláctico, estrutura e escala do universo, sistema solar, física estelar e tipos estelares, buracos negros supermassivos e núcleos galácticos ativos.

Duas categorias devem chamar a atenção pelas potenciais respostas e beleza das imagens: galáxias e populações estelares. O professor Pieter Willem Westera explica que, para compreender as próximas contribuições do JWST nesse ramo de pesquisa, torna-se indispensável ter uma base de astronomia fundamental.

Populações estelares e galáxias

O uso do termo “população” para o estudo de estrelas surgiu com o astrônomo e astrofísico alemão Walter Baade, em 1944. Mais tarde, outros cientistas usaram essa definição para conjuntos de estrelas com história em comum. Também a empregaram para aglomerado estelar – como população estelar simples (cujas estrelas formaram-se juntas) –, e para galáxia – como população mais complexa.

Baade distinguiu as populações entre I e II, sendo a primeira formada por estrelas como as que se encontram na vizinhança solar (incluindo o próprio Sol) e no resto do disco da Via Láctea (e de outras galáxias similares). Posteriormente, descobriu-se que tais astros têm uma alta fração da sua massa (cerca de 2%) em elementos mais pesados que o hélio – o que os astrônomos chamam de “metallicidade alta”.

Westera conta que as demais estrelas que formam a população II encontram-se no halo da galáxia (região nos arredores do disco galáctico) e têm metallicidade mais baixa, isto é, contêm cerca de dez vezes menos elementos pesados que as da população I – em geral, as da população II são mais velhas que as da população I.

O professor esclarece que a origem da diferença entre os tipos I e II pode ser compreendida por um modelo extremamente simplificado da formação da Via

Láctea (Eggen, Lynden-Bell e Sandage, 1962), pelo qual uma gigantesca nuvem de gás começou a se contrair pela gravitação. Durante esse processo, as estrelas de baixa metalicidade da população II formaram-se no halo, e em seu interior a fusão nuclear formou mais elementos pesados. “Pela morte de estrelas de curta vida e por ventos solares, parte desses elementos foram devolvidos ao gás interestelar, provocando aumento da metalicidade” – conta Westera.

No final da contração, o gás acumulou-se em formato de disco, em virtude do momento angular que possuía. Foi nesse disco de gás enriquecido por elementos mais pesados que surgiram as estrelas da população I – o que explica o fato das que se encontram no disco da galáxia serem mais jovens do que as situadas no halo.

Parte do gás que sustentou esse processo sobrevive, atualmente, na forma do disco de gás e poeira da Via Láctea, dentro do qual continua a ocorrer um pouco de formação estelar até hoje. “Isso é típico nas regiões que se estendem como braços espirais conectados a um disco, como boa parte das pessoas já deve ter observado em lindas imagens de galáxias espiraladas” – lembra o professor.

Outros formatos

Nem todas as galáxias têm discos como a Via Láctea. Muitas apresentam formas elipsoidais, chamadas, portanto, de elípticas. Segundo Westera, o modelo simplificado explica a sua

Professor Pieter Westera: mais um passo na trajetória do nosso entendimento de como o universo se formou.



Milhares de estrelas jovens massivas, em azul claro, puderam ser vistas na Nebulosa da Tarântula.

existência pela seguinte circunstância: após a formação das primeiras estrelas, não sobrou gás para formar o disco, ou seja, galáxias elípticas são, basicamente, apenas halos estelares. “De fato, nas elípticas encontram-se, principalmente, estrelas velhas de baixa metalicidade – as da população II – e quase nenhum gás” – explica o professor.

Esse modelo extremamente simplificado, no entanto, não explica todos os tipos de galáxias que observamos. Existem as irregulares, as muito pequenas, as com alta taxa de formação estelar atual e as elípticas gigantes, que, ao contrário das elípticas “normais”, contêm estrelas ricas em metais e gás. É necessária uma abordagem mais sofisticada, que inclui interações e fusões de galáxias, para se conseguir estudar a formação desses outros tipos de galáxias.

Westera afirma que o modelo de formação estelar e galáctica tem um problema: cálculos das condições do



Foto: NASA, ESA, CSA, STScI

O sistema de infravermelho do JWST revelou dezenas de estrelas recém-formadas entre colunas de gás e poeira nos Pilares da Criação.

universo primordial (período logo após o bigue-bangue) e observações de gás intergaláctico mostram que o material disponível naquele momento, supostamente a fonte para tudo o que foi feito, não continha “NADA” de elementos mais pesados que o hélio, ou seja, havia metalicidade zero.

Surge a questão: de onde vieram os elementos mais pesados, que detectamos hoje até nas mais antigas estrelas observáveis (as da população II)? Presumivelmente, teriam sido formados em estrelas que, inicialmente, tinham metalicidade zero. De acordo com o professor, astrônomos chamam essas estrelas hipotéticas de população III. “Os modelos de formação estelar preveem que as estrelas da população III teriam propriedades bem diferentes das contemporâneas (das populações I e II); um exemplo de distinção seriam as massas mais altas” – avalia Westera.

Mais além

Até os dias atuais, essa primeira geração de estrelas (população III) e de galáxias ainda não foi observada, em virtude de que teriam existido em um passado muito distante, quando o universo tinha menos de um décimo da idade atual. Na astronomia, para ver o passado é preciso “olhar na distância”, isto é, para se alcançar as primeiras estrelas e galáxias temos de enxergar mais longe do que foi possível até hoje.

Aqui, o James Webb entra na história com sua estrutura para “ver” na faixa infravermelha – justamente o pedaço do espectro em que as primeiras estrelas e galáxias devem se revelar. A NASA espera obter observações com sensibilidade e resolução espacial e espectral sem precedentes. “Se a estimativa da agência americana se confirmar, nos próximos anos teremos dados de estrelas da população III e das primeiras galáxias” – exalta o professor.

No caso das estrelas, por meio dos espectros será possível determinar grandezas como temperaturas, composição química (têm mesmo metalicidade zero?) e massas (são mesmo mais pesadas que as nossas estrelas vizinhas?). No caso das galáxias primordiais, a expectativa é a possibilidade de se elaborar mapas de conteúdo estelar, de gás e demais propriedades.

Segundo Westera, essas informações ajudarão a confirmar (ou refutar), melhorar e refinar os atuais modelos de formação e evolução do cosmos. “Daremos mais um passo na trajetória do nosso entendimento de como o universo se formou, como o conhecemos hoje, com sua enorme variedade de galáxias, estrelas e outros objetos.”

Que a força esteja com o James Webb!



Foto: Monique Scantamburlo

APRENDER ENSINAR

Licenciaturas interdisciplinares chegam ao segundo ano com projeto de valorização das práticas educacionais e singularidades da educação básica

As Licenciaturas Interdisciplinares (LIs) da Universidade completam, em 2022, dois anos. Os cursos, aprovados em 2017 pelo Conselho Universitário, são das áreas de Ciências Humanas (LCH) e Ciências Naturais e Exatas (LCNE) e somam, ao todo, 550 alunos regularmente matriculados.

A oferta das Lis reiterou o compromisso da Universidade com o panorama educacional regional. A professora Mariana Sombrio, coordenadora da LCH, ressalta a valorização

da formação para o sistema educacional: “Incluir licenciaturas é reconhecer que formação de professor é algo específico, que precisa ser pensado e estudado. Você não se forma em um curso para dar aula sem estudar educação, práticas educacionais ou metodologias”, afirma a docente, em relação ao diferencial da matriz curricular.

Pessoas egressas das Lis estarão aptas a lecionar nos anos finais do ensino fundamental II. Os licenciados em

Ciências Humanas poderão dar aulas de Filosofia, Geografia e História, enquanto os licenciados em Ciências Naturais e Exatas poderão ministrar Ciências (Biologia, Física, Matemática e Química).

Focados na formação docente, os projetos pedagógicos das licenciaturas interdisciplinares colocam cada estudante em contato com a vivência docente desde o início da graduação. O núcleo básico é composto por disciplinas como políticas educacionais,

didática, estudos étnico-raciais, e desenvolvimento e aprendizagem, priorizando a compreensão da Educação, assim como outros conhecimentos técnico-científicos. Para a professora Patrícia Sessa, coordenadora da LCNE, este é um diferencial das LIs: “Há, nesse contexto, um núcleo comum de pessoas e de saberes em diversas áreas para compor os seus conhecimentos, reflexões, relações e discussões”.

“É por isso que essa mudança nas Licenciaturas é tão significativa, porque olhamos para conteúdos técnico-científicos já com bagagem pedagógica e sócio-histórica”, contribui a professora Rena de Paula Orofino, vice-coordenadora da Licenciatura em Ciências Biológicas. “Enquanto profissional docente, entender quais foram os passos históricos, os marcos legais e os motivos pelos quais o currículo é construído como ele é hoje é fundamental para entrar em sala de aula de forma crítica”, complementa.

Ainda segundo a pesquisadora, “na UFABC, a equalização entre conhecimento pedagógico e técnico-científico passou a ocorrer com a criação das licenciaturas interdisciplinares como cursos de entrada” – frutos de um projeto que valoriza os conhecimentos didáticos e educacionais, levando em conta o entendimento de que as diferenças entre

as pessoas influenciam a maneira como interpretam o que é ensinado.

Considerar as particularidades dos estudantes, sobretudo na educação básica, significa dizer que cada um em sala de aula tem uma estrutura familiar, uma forma de raciocínio e questões de classe, raça e gênero. Todas essas especificidades moldam, direcionam e influenciam como cada estudante interpreta o que os docentes falam em sala de aula.

A interdisciplinaridade das licenciaturas diz respeito ao processo de aprendizagem do discente na UFABC e à forma como o currículo propicia a compreensão do “dar aula” e do “como se aprende”. A mesma interdisciplinaridade dá ao aluno mais oportunidades de articular e fazer conexões entre os diversos campos do conhecimento, habilidade coerente com a prática da profissão na educação básica e o processo de aprendizagem baseado em participação.

Orofino, doutora em Ensino de Ciências, explica: “Em um consenso construtivista, dizemos que o aprendizado depende da participação. Você, enquanto aprendiz, interage com o conhecimento, aplica em alguma situação da vida e tira uma lição. Quanto mais você conseguir articular esse conhecimento, mais podemos dizer que você aprendeu.”

As licenciaturas contam com projetos como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Ministério da Educação (MEC), cuja finalidade é fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes. Em setembro de 2022 também foi criado o Diretório Acadêmico das Licenciaturas Interdisciplinares (DALI), entidade do movimento estudantil para representar os alunos no diálogo com a Instituição:

“Tentamos durante a pandemia, mas foi uma época difícil para construir um diretório. Adiamos para que fosse fundado com o apoio dos estudantes de forma presencial, com mais respeito e dedicação, quando todos conseguissem participar”, diz Heloísa Boss, discente da primeira turma da LCH e secretária geral na atual gestão do DALI.

Assim como nos Bacharelados Interdisciplinares (BIs), além da formação interdisciplinar, os alunos podem optar por seguir com a formação específica nas licenciaturas que já existiam na UFABC: Biologia, Física, Matemática e Química (no caso da LCNE) ou Filosofia (vinculada à LCH). Nesse caso, estarão habilitados a atuar, também, como professores no ensino médio.

Maior incidência de eventos climáticos extremos eleva a importância da gestão do espaço urbano

No Brasil, aproximadamente 85% dos desastres ambientais estão relacionados à chuva ou à falta dela. Na Região Metropolitana de São Paulo, 2,1 milhões de pessoas vivem em condições precárias de moradia, muitas delas sob riscos relacionados à má gestão das águas urbanas. Inundações, deslizamentos de terra e secas prolongadas resultaram em milhares de mortes nas últimas cinco décadas e, com as evidentes consequências do aquecimento global, a incidência de eventos climáticos extremos tende a aumentar. Esses dados foram compilados em *Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region? Chronicle of a death foretold in the global south*, artigo da professora Luciana Travassos, da UFABC, e de outros pesquisadores da USP, com base nos períodos chuvosos de 2016 a 2019.

Os riscos associados às ameaças ambientais apresentam indicadores conectados às desigualdades sociais, o que se constata, especialmente, na divisão desarmoniosa e insegura do espaço urbano. Dentre os principais problemas

estão incompatibilidades devidas às características do terreno, à ocupação de áreas próximas a aterros ou degradadas por mineração, à instalação em áreas de proteção ambiental, à precariedade técnico-construtiva e à insuficiência de infraestrutura de serviços públicos, como calçamento, drenagem, coleta de águas, esgoto e lixo. Para Luciana, trata-se de um reflexo de políticas públicas ineficientes e incompletas, que acabam por acarretar na vulnerabilidade socioambiental de parcelas da população. Os problemas da expansão urbana são frutos das intervenções do homem no território, que ocorrem associadas a uma grande série de inadequações em relação à natureza.

Historicamente, esse processo de urbanização desordenado e o adensamento populacional a ele inerente, somados às crises gerenciais dos municípios e à especulação imobiliária, geraram segregação espacial, degradação e insegurança ambiental. Ou seja, os riscos existem, não por culpa da natureza, mas sim por falhas de desenvolvimento, uso e ocupação do solo, além de toda



Imagem com a localização dos 126 setores mapeados em São Bernardo do Campo.



Imagem de satélite com a localização de quatro setores da localidade Vila São Pedro. O trabalho ocorreu em 34 localidades/bairros do município.



Foto de drone com a delimitação de dois setores da localidade Vila São Pedro.



Foto de drone com a indicação preliminar de obras para o tratamento do risco dos dois setores indicados na foto à esquerda.

a complexa dinâmica social do território, explica o professor Fernando Rocha Nogueira, coordenador do Laboratório de Gestão de Riscos (LabGRIS) da UFABC.

Justiça e governança

De acordo com os estudos do LabGRIS, os efeitos das mudanças climáticas exigem novas práticas de adaptação, mesclando justiça ambiental e governança antecipatória. Com planejamento e uso da ciência é possível antecipar, analisar e criar estratégias flexíveis de adaptação, monitoramento e ação. Segundo o professor Fernando, o risco é um sinal, uma evidência da potencialidade de acontecer um desastre – e não o próprio desastre: “Risco é uma suposição, a percepção de um problema que pode gerar danos. Risco é uma abstração indispensável.”

Considerando que os riscos são passíveis de serem identificados e analisados, e são, em grande parte, previsíveis, para além do enfrentamento de desastres, a arquiteta e doutora em Ciência Ambiental afirma que diversas ações de políticas públicas e gestão são necessárias para aumentar a capacidade das cidades de lidarem com as mudanças climáticas: “A adoção de ações com base nesse princípio tem potencial para reduzir os efeitos nocivos de inundações, deslizamentos e ondas de calor, principalmente sobre as populações mais vulneráveis (maioria das vítimas dos desastres registrados no Brasil)”.

Uma agenda nacional de políticas públicas diz respeito ao mapeamento do território; elaboração de planos de ação; execução de obras para mitigação de desastres em áreas de maior fragilidade; e qualificação, organização e formalização de órgãos municipais e núcleos comunitários de proteção e defesa civil. Essa estratégia de gestão deve também considerar as crises climática, sanitária e ambiental, além de ser socialmente preocupada com os riscos a médio e longo prazos. “Minimizar os danos e evitar perdas é promover o desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida de uma comunidade”, conclui o geólogo, professor da pós-graduação em Planejamento e Gestão do Território da UFABC.

Laboratório

O LabGRIS desenvolve pesquisas em construção social do risco e metodologias para avaliação e quantificação de potenciais ocorrências, além de cartografias voltadas para a elaboração de mapas de processos e ameaças. Os estudos envolvem questões socionaturais, suscetibilidade do meio físico, aptidão à urbanização e vulnerabilidade, aplicáveis a processos de planejamento territorial e urbano e à tomada de decisões na gestão de riscos. O laboratório, inclusive, elabora projetos para referenciar os planos municipais de redução de riscos dos municípios do Grande ABC.

Cultivo em sítio transformou-se em fonte de renda para Veruza Siqueira.



Coletivo de consumo estimula a produção de pequenos agricultores

Mais de dez mil cestas com alimentos orgânicos e agroecológicos produzidos por pequenos agricultores e entregues em diferentes bairros da região do ABC e da capital. Esse foi o volume aproximado de itens que o Coletivo de Consumo Rural Urbano - Solidariedade Orgânica (CCRU-SOLO) distribuiu nos últimos dois anos. O grupo, idealizado por técnicos administrativos da UFABC, surgiu há quase dez anos com a proposta de popularizar a agroecologia e levar alimentação saudável, por um preço acessível, a moradores de áreas da periferia urbana.

Desde 2014, o CCRU-SOLO funciona também como projeto de extensão, com o título “Apoyo aos

coletivos de consumo na UFABC e na Associação Oeste”. A iniciativa passou a congrega, além de técnicos administrativos, docentes, discentes e bolsistas. As ações do grupo ganharam perspectivas acadêmicas e passaram a gerar estudos nas áreas de agroecologia, economia solidária e soberania alimentar. Atualmente, o projeto articula-se com outras iniciativas, como, por exemplo, uma ação de extensão que realiza um automapeamento da comunidade quilombola Terra Seca-Ribeirão Grande, no município de Barra do Turvo, além de se inserir em disciplinas da UFABC.

Dentre os objetivos permanentes do projeto, a técnica-administrativa e

integrante do coletivo Renata Silva ressalta a criação de espaços para que agricultores familiares locais escoem sua produção. Ela conta que a responsabilidade do CCRU-SOLO vai desde a abertura e fechamento de pedidos e contato com agricultores até o planejamento da logística e controle financeiro do abastecimento. Outras iniciativas do projeto incluem formação técnica por meio da promoção de debates, oficinas, mutirões, rodas de conversa, *lives* temáticas, culinária com produtos do coletivo, campanhas, caravanas de intercâmbio etc.

Comunidades e modelo ecológico

Renata explica que, para integrar a rede de



Pretensão de Renata e do coletivo é realizar feira aberta na UFABC.

agricultores, a produção agrícola precisa apresentar, como características fundamentais, o modelo de agricultura familiar – preferencialmente, povos e comunidades tradicionais, movimentos de democratização da terra, coletivos de agricultores, cooperativas e associações, mulheres agricultoras e LGBTQIA+ – e a produção orgânica, agroecológica ou em transição. As atividades do projeto incluem, também, visitas de campo ao local de cultivo, para conhecer a história dos responsáveis pela produção e o território em que ela ocorre.

Durante o período da pandemia de covid-19 em que vigoraram maiores restrições, o CCRU-SOLO manteve sua participação no abastecimento de alimentos orgânicos e agroecológicos, com a formação de grupos de consumo em pontos de distribuição espalhados no ABC e na cidade de São Paulo. Além disso, houve a doação de produtos

a famílias sem renda de Diadema, comunidades indígenas e trabalhadores terceirizados da UFABC.

O coletivo espera, agora, fortalecer os pontos de distribuição criados nos últimos anos, aprimorar a logística e a comunicação com os consumidores, e avançar na integração de camponeses aos circuitos curtos de distribuição. Renata revela que, ao mesmo tempo em que retoma as entregas nos *campi* da UFABC, o coletivo pretende explorar as possibilidades políticas e administrativas para a realização de uma feira aberta à comunidade universitária e à comunidade externa. “Também queremos aglutinar experiências e grupos focados na agroecologia, dentro da UFABC, para fortalecer e aprofundar o ensino, a pesquisa e a extensão sobre a agroecologia e a soberania alimentar” – afirma a técnica administrativa.

Mais renda, menos perda

Participante da rede de abastecimento do

CCRU-SOLO desde 2016, Veruza Siqueira Fernandes é responsável pela produção agrícola de um sítio em Biritiba Mirim, de sua propriedade. Para ela, “o pequeno agricultor não tem como distribuir sua produção sem contar com iniciativas como a do coletivo e de outros grupos organizados”. A agricultora conta que, se antes tinha uma horta dedicada ao consumo próprio e ao compartilhamento com familiares e amigos, hoje, a comercialização dos produtos cultivados no local são a fonte da renda da família e da manutenção de sua infraestrutura.

Veruza acrescenta que outro ganho, além da capacidade de escoamento, é a obtenção de um preço justo, independentemente da escala dos vegetais (se são pequenos, médios ou grandes). Ela explica que os mercados tradicionais não têm interesse em mercadorias que não apresentam características regulares de aspecto. “A natureza não responde exatamente ao que o consumidor deseja ver em uma banca. Pela comercialização via rede de grupos, a perda de alimentos na horta é mínima” – destaca.

Técnicos administrativos, docentes, discentes e bolsistas que atuam no projeto

Andrea Santos Baca, André Munhoz, Alan Anelli, Carlos Augusto Peres, Isabela Campos, João Domingues Biancolin, Maria Elizabeth da Silva Queijo, Marina Gomes Cornachin, Nor Mustafa Mohamad, Renata Silva, Roberta Kelly Amorim de França e Vinícius Carmo.



Fotos: ProEC

Ação sobre metodologia científica voltada para alunos surdos.



Atividade de extensão aborda conceitos teóricos da pedagogia

UFABC inclui atividades de extensão universitária nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação

Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFABC passaram por ajustes e apresentarão nova configuração na exigência de créditos curriculares. As mudanças ocorrem em virtude de diretrizes nacionais para a curricularização da extensão, atendendo à exigência do Plano Nacional de Educação (PNE). Além dos requisitos em disciplinas obrigatórias, de opção limitada e livres para a diplomação dos alunos, os cursos de graduação passarão a ter, no mínimo, dez por cento de créditos curriculares vinculados a ações de extensão.

A Pró-Reitora de Graduação, Fernanda Cardoso, explica que os processos de alterações começaram pelos bacharelados e licenciaturas interdisciplinares de ingresso, seguidos pelos cursos de formação específica. Segundo ela, as estratégias têm sido a criação de novas disciplinas – ou a adequação das já existentes com “perfil extensionista” – e a previsão de que os discentes também poderão cumprir esses

créditos por meio de projetos de extensão. Fernanda ressalta que o objetivo foi concluir a nova formatação dos 29 projetos pedagógicos da graduação até o final de dezembro de 2022.

A trajetória das adequações dos projetos pedagógicos dos cursos (e das disciplinas) começa pela apresentação das propostas pela coordenação de cada curso, e segue trâmites regulados pela Resolução nº 255/2022 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (ConsePE) e pela Resolução nº 28/2022 da Comissão de Graduação (CG). As mudanças passam por análises e pareceres técnicos que envolvem a Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad), a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC), o Sistema de Bibliotecas (SisBi) e o Grupo de Regulação, além de aprovações em plenárias dos cursos, Conselhos de Centro e CG.

Fernanda conta que esse processo de curricularização estará em permanente avaliação, e que eventuais ajustes poderão ocorrer à medida que as

disciplinas forem ministradas de acordo com a nova configuração. “Essa nova diretriz pedagógica tem como potencial ampliar o papel do discente como protagonista do processo ensino e aprendizagem, além de potencializar a relação (e a troca de saberes) entre a Universidade e a comunidade” – afirma a pró-reitora.

Revolução de práticas

A participação da ProEC nesse processo segue resolução específica do ConsEPE (nº 253/2022), que regulamentou a inclusão da carga horária em ações de extensão e de cultura na graduação. O pró-reitor da área, Edson Pimentel, explica que uma portaria setorial (nº 2717/2022) foi publicada pela ProEC para orientar as coordenações dos cursos. Essa normativa estabelece critérios e processos para a avaliação do

mérito e da viabilidade geral das atividades extensionistas, previstas como componentes curriculares da graduação.

Edson compartilha a expectativa de que a curricularização da extensão tem o enorme potencial de revolucionar as práticas docentes e as atitudes dos discentes em sala de aula. Para ele, o professor precisará fazer uso de abordagens pedagógicas capazes de suscitar a participação ativa do aluno. “Na relação dialógica com a sociedade, o estudante assumirá papéis de protagonismo na produção e sistematização do conhecimento” – conclui o pró-reitor.

A ProEC mantém na internet conteúdos que detalham conceitos e fluxos, além de apresentar documentos e modelos referentes aos procedimentos para a curricularização da extensão na UFABC (curricularizacao.proec.ufabc.edu.br).

Universidade inicia a elaboração do seu novo PDI



“Promover o avanço do conhecimento através de ações de ensino, pesquisa e extensão, tendo como fundamentos básicos a interdisciplinaridade, a excelência e a inclusão social”. Essa é a missão da UFABC, expressa em seu atual Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2013-2022, que foi prorrogado até o final de 2023. Um dos desafios atuais da Universidade é coordenar a elaboração da nova versão desse documento, com vigência a partir de 2024.

O futuro PDI deverá ser discutido pela comunidade universitária e deliberado pelo Conselho Universitário até dezembro de 2023. O plano deverá orientar as diretrizes e ações da Universidade quanto ao seu desenvolvimento, o que inclui, por exemplo, cronogramas de implantação de novos cursos, expansão de vagas e de infraestrutura física. Além disso, definirá políticas institucionais de ensino, pesquisa

e inovação, extensão e cultura, inclusão e permanência, diversidade e representatividade, dentre outras questões de caráter estratégico.

De acordo com a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Propladi), o PDI apresenta a missão e os valores institucionais, apontando diretrizes a serem seguidas. O intuito não é definir por completo o que será feito, mas servir de guia para os gestores e a comunidade universitária identificarem as principais metas e o caminho a ser trilhado.

A sistematização dos debates ocorridos no 4º Congresso da UFABC, realizado em novembro de 2022, norteará os trabalhos de elaboração do novo PDI. Os primeiros documentos para discussão e as formas de participação da comunidade universitária nesse processo devem ser divulgados neste início de ano.



UFABC
DIVULGA CIÊNCIA

Blog de Popularização da Ciência

A “Universidade das Crianças” é uma ação de divulgação científica dedicada ao público infantil, que promove encontros com cientistas em espaços da UFABC. Em 2022, 260 estudantes de escolas públicas, com idade entre 7 e 10 anos, participaram do projeto.

As atividades trataram de temas como astronomia, cérebro e corpo humano, dentre outras questões do mundo da ciência.

Em 2023, a Seção de Divulgação Científica da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFABC deve ampliar o projeto com a realização de encontros mensais, maior diversidade dos assuntos abordados e aumento do número de crianças participantes.



Alunos da rede pública em atividades da ação “Universidade das Crianças”, entre outubro e dezembro de 2022.





 **Comunicare**
UFABC