

TECENDO CAMINHOS

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ | VOL. 01 | Nº01 | ABRIL 2024



A extensão no IFPA

Ações de extensão expõem a relação do IFPA com a diversidade humana, social, econômica e cultural do Estado do Pará.



**INSTITUTO
FEDERAL**

Pará

TECENDO CAMINHOS

VOL.1, Nº1
Abril 2024

Belém/PA
2024

© 2024 Instituto Federal do Pará

A revista Tecendo Caminhos é uma publicação anual do Instituto Federal do Pará. Todos os direitos desta edição são reservados ao Instituto Federal do Pará. É permitida a publicação parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. É proibida a venda desta publicação

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Tecendo caminhos
Tecendo Caminhos : a extensão no IFPA / Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará. vol.. 1, n.1, (abril, 2024) -. Belém PA: (s.n.),
2024

Anual.
ISSN:

1.Ciência e tecnologia - periódicos. 2. Projetos de extensão. 3. Ações de
extensão. 4. Educação profissional e tecnológica. I. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. II. Título.

CDD: 000.5

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia / Pró-Reitoria de Ensino - PROEN
Bibliotecária Eliana Amoedo de S. Brasil – CRB-2/1121.



TECENDO CAMINHOS

Instituto Federal do Pará - IFPA
Av. João Paulo II, 514. Bairro: Castanheira
Belém-PA. Cep:66.645-240
VOL. 01 | N°01 | Abril 2024

Conselho Editorial
Diana Luiz Lourenço
Fabício Medeiros Alho
João Augusto Tavares Rodrigues
Kleber Dumerval Guimarães de Oliveira
Lívea Pereira Colares da Silva
Maíra Fernanda Tavares de Melo
Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro Maíra

Edição, projeto gráfico e diagramação
João Augusto Tavares Rodrigues

Redação
Diana Luiz Lourenço
Eliane Cardoso
Filipe Alves Sanches
Hericley Serejo Santos
João Augusto Rodrigues
Kleber Dumerval
Lívea Colares
Luciana B. K. Kamizono
Maurício Sousa

Imagens
Ivo Paes
João Augusto Rodrigues
Pedro Tobias
Luciana B. K. Kamizono
Maurício Sousa
Willian Estrela

Revisão
Jéssica Rejane Lima
Maíra Fernanda Tavares de Melo

Instituto Federal do Pará - IFPA

Claudio Alex Jorge da Rocha
Reitor do IFPA

Elinilze Guedes Teodoro
Pró-Reitora de Ensino

Ana Paula Palheta Santana
Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e
Inovação

Fabício Medeiros Alho
Pró-Reitor de Extensão

Raimundo Nonato Sanches Souza
Pró-Reitor de Planejamento e
Desenvolvimento Institucional

Danilson Lobato da Costa
Pró-Reitor de Administração

André Moacir Lage Miranda
Diretor Executivo

Paulo Henrique Gonçalves Bezerra
Diretor de Tecnologia da Informação

Fábio Dias dos Santos
Diretor de Gestão de Pessoas

João Augusto Tavares Rodrigues
Assessor de Comunicação Social

Apresentação

Tecendo Caminhos

O entrelaçamento de conhecimentos, vocações, ideias, experiências e saberes de dirigentes, servidores e alunos extensionistas têm pavimentado os promissores caminhos que estão sendo traçados pela extensão no IFPA.

Podemos destacar o engajamento e a integração desses atores na discussão, formulação, aprovação e institucionalização das políticas que vêm estabelecendo um ambiente propício para o fortalecimento da extensão no IFPA.

Além disso, tem havido um esforço institucional considerável na ampliação do fomento às ações extensionistas. Um exemplo disso é que mais de 500 mil reais foram investidos, nos últimos anos, no suporte a essas ações.

Outro ponto que merece ser sublinhado é a consolidação do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão, permitindo mais alcance de projetos sociais que dialogam intrinsecamente com as necessidades das comunidades que vivem no território de abrangência de nossos campi.

A iniciativa de criarmos um periódico para apresentar a síntese das trajetórias dos caminhos extensionistas, tecidos pelos autores dos trabalhos aqui publicados, é justa e bastante oportuna.

Nesse sentido, a leitura das experiências, sistematizadas nesta revista, pode inspirar novos e veteranos extensionistas, além de asseverar a importância da extensão universitária como instância de translação do conhecimento de ponta para a construção de práticas que possam aperfeiçoar a formação profissional dos estudantes e promover o desenvolvimento social.

Claudio Alex Jorge da Rocha
Reitor do IFPA



Claudio Alex da Rocha
Reitor do IFPA

A institucionalização da extensão no IFPA, nas suas várias dimensões, associada ao contexto indissociável do ensino, da pesquisa e da inovação, nos possibilita tanto fortalecer o processo formativo, profissional e cidadão do nosso aluno quanto o compartilhamento do conhecimento com a comunidade, garantindo uma relação dialógica e transformadora entre o Instituto e a sociedade, sendo estas as motivações que impulsionam a Pró-Reitoria de Extensão no fazer institucional.

A importância de conhecer e reconhecer as ações extensionistas, sob o olhar das comunidades interna e externa, com base em políticas e normativas já instituídas, é um dos caminhos que nos permite integrar ações e estratégias institucionais, além do compartilhamento de boas práticas e de inovações sociais e tecnológicas, geradas a partir de projetos e programas realizados no IFPA. Nesse contexto, nasceu a revista “Tecendo Caminhos”, a ser publicada semestralmente, sendo esta uma iniciativa da Pró-Reitoria de Extensão em parceria com a Assessoria de Comunicação do IFPA. Nela, são apresentados os resultados dos projetos extensionistas dos 18 *campi* do Instituto, desenvolvidos pela própria unidade acadêmica ou por meio do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão, relacionados às áreas temáticas de comunicação, arte, cultura e esporte, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, trabalho, tecnologia e produção.

A “Tecendo Caminhos” é resultado de um esforço coletivo, que só foi possível pela participação direta de professores, técnicos administrativos e alunos, que cumpriram o papel institucional de fazer educação profissional, técnica e tecnológica de excelência em nossa região, assim como de todos aqueles que estiveram envolvidos na produção desta primeira edição da revista de extensão do IFPA. Por isso, o nosso muito obrigado! A extensão agradece!

Desejo uma agradável leitura a todos!



Fabrício Medeiros Alho

Pró-Reitor de Extensão

- 12** A sustentabilidade dos sistemas socioecológicos do extrativismo do caranguejo-uçá
- 16** A partir do olhar de crianças, projeto ensina a importância do solo
- 18** Campus Cametá propõe solução para descarte de lixo eletrônico
- 20** Fordlândia: memória, cultura e identidade
- 22** Projeto de inclusão para surdos desenvolve várias atividades no Campus Tucuruí
- 24** Projeto estuda durabilidade de material utilizado em rabetas
- 28** IFPA oferta aulas preparatórias para o Enem
- 30** Preparatório para a Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas
- 36** A extensão via YouTube: pesquisadores do IFPA usam a internet para difundir tecnologia a pequenos produtores
- 44** IFPA faz diagnóstico sobre horticultura em Itaituba
- 46** Projeto apresenta Curso de Engenharia de Materiais à comunidade externa
- 48** IFPA cria alternativas para o ensino da Química a deficientes visuais
- 58** O uso do geoprocessamento para diagnóstico ambiental

Escamas viram fonte de renda



Conhecimento do perfil de piscicultores busca viabilizar melhores condições para a criação de peixes no Marajó



32



52



Projeto Aquaponia leva práticas sustentáveis de produção de alimentos a estudantes e produtores do Baixo Amazonas

40

62

Proposta de gestão em função dos impactos socioambientais associados ao funcionamento do cemitério no município de Portel

64

Incubadora Tecnológica promove qualificação de empreendimentos cooperativos e de economia solidária no Sudeste paraense

66

Educação de Jovens e Adultos é foco de projeto em Abaetetuba

68

Suinocultura no sudeste do Pará: incentivo ao desenvolvimento sustentável

72

IFPA desenvolve trabalho voltado para egressos

74

IFPA é protagonista na conservação dos recursos naturais

76

Reduzir para Preservar: resíduos sólidos são discutidos em projeto junto a estudantes do ensino infantil e fundamental





Caranguejos-uçá em ponto de venda

A sustentabilidade dos sistemas socioecológicos do extrativismo do caranguejo-uçá

Texto: Eliane Cardoso

Fotos: João Augusto Rodrigues

O projeto pode avaliar a eficácia de uma reserva extrativista e como ela pode contribuir para a sustentabilidade e o equilíbrio dos recursos naturais dessas áreas, como o manguezal e o caranguejo, além da questão econômica, mais alinhada à subsistência do catador.

O projeto de pesquisa sobre a sustentabilidade dos sistemas socioecológicos do extrativismo do caranguejo foi idealizado pela professora e pesquisadora Keila Mourão, doutora em Ecologia Aquática e Pesca, com a colaboração da professora Camila Silva, agrônoma e doutora em Desenvolvimento Rural, ambas docentes do Instituto Federal do Pará - IFPA Campus Avançado de Vigia.

Keila trabalha há mais de dois anos no IFPA Campus Avançado de Vigia e pensou no projeto por já ter trabalhado com os recursos pesqueiros da pesca artesanal por cerca de 15 anos. O caranguejo é um dos recursos pesqueiros mais explorados na região do Salgado paraense devido à grande aceitação nos mercados regional e nacional; entretanto, os extrativistas que realizam a atividade são os que apresentam os menores índices de escolaridade e renda, além de possuírem um modo de vida altamente insalubre.

Daí partiu a ideia de escrever o projeto sobre essa atividade, como forma de avaliar a atual situação dos sistemas de extrativismo do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), espécie pescada na região, com o objetivo de verificar a efetividade de uma reserva extrativista (Resex) quanto à responsabilidade de garantir a sustentabilidade biológica, econômica e social dos recursos naturais. Para isso, foram realizadas visitas de campo em comunidades dos três municípios onde se desenvolveu o projeto (Vigia,

São Caetano de Odivelas e São João da Ponta), além de entrevistas com os extrativistas e as lideranças locais.

O projeto foi submetido ao edital do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão 2016, da Pró-Reitoria de Extensão do IFPA, que apoia atividades que fortalecem o processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político, articulando ensino, pesquisa e extensão. Foi aprovado e desenvolvido por quase seis meses, entre outubro de 2016 e abril de 2017.

A professora Keila Mourão falou sobre a iniciativa. “A experiência com o projeto foi muito boa. Apesar de já trabalhar há muito tempo com extrativistas, o diferencial deste trabalho foi detectar que a simples criação de uma reserva extrativista não garante a garantir a sustentabilidade do extrativismo do caranguejo, mas que fica assegurada a sugestão de indicadores essenciais para a construção de um sistema sustentável.

“A experiência com o projeto foi muito boa. Apesar de já trabalhar há muito tempo com extrativistas, o diferencial deste trabalho foi detectar que a simples criação de uma reserva extrativista não garante a sustentabilidade dos recursos naturais, pois, além disso, é necessário que haja uma gestão ativa e coparticipativa disposta a articular com os extrativistas na tentativa de sensibilizá-los para a realização do melhor manejo dos recursos. Em São João da Ponta, essa gestão foi bem articulada.”

A professora Camila declarou que sempre trabalhou com extrativismo vegetal e que se interessou pelo projeto por abordar o extrativismo animal, algo novo para ela. Além disso, destacou que o extrativismo do caranguejo é muito praticado na região, fazendo despertar ainda mais o interesse pela pesquisa, na busca de bons resultados.

“Conseguimos estabelecer alguns indicadores de sustentabilidade e compreender o sistema socioecológico do extrativismo do caranguejo nos municípios abrangidos pelo projeto. Dessa forma, conseguimos contribuir com o avanço do conhecimento, o aprimoramento da governança e a sustentabilidade do extrativismo dos recursos pesqueiros, pois estudos que buscam uma conexão entre desenvolvimento rural e desenvolvimento sustentável, assim como a



relação entre recursos naturais e comunidades extrativistas, são muito importantes para a região”, frisou Camila Silva.

Cerca de 60 pessoas foram alcançadas pelo projeto, entre extrativistas e lideranças locais. Também participaram da consecução dos trabalhos seis alunas do curso técnico subsequente em Recursos Pesqueiros. Dessa maneira, além da importância da pesquisa como forma de subsidiar a sustentabilidade dos recursos explorados na região, as estudantes puderam dar os primeiros passos na iniciação à pesquisa e à extensão, agregando



Fio de caranguejos-uçá em uma feira

conhecimento por meio da prática profissional e do estágio curricular, pois as alunas foram bolsistas no projeto.

O desenvolvimento do projeto foi tão importante que duas das estudantes que participaram da pesquisa seguiram na área e hoje cursam Engenharia de Pesca. “Inicialmente, contribuí para o estudo sobre o perfil social dos coletores de caranguejo e depois participei do projeto, em que pude trabalhar com uma área maior e conhecer a realidade de vários municípios. Isso tudo contribui muito para a minha formação

acadêmica: interessei-me tanto pelo assunto que hoje curso Engenharia de Pesca na Universidade do Estado do Pará [UFPA]”, declarou a estudante Janice Gama, egressa do curso de Recursos Pesqueiros do IFPA Campus Avançado de Vigia.

As professoras ressaltam a importância da participação das lideranças locais para a realização do projeto, em especial de Waldemar Londres Vergara Filho, de São João da Ponta, que contribuiu para o projeto de forma significativa, mas faleceu em 2017.

A partir do olhar de crianças, projeto ensina a importância do solo

Texto: Hericley Serejo Santos

Imagens: arquivo do projeto

“No ensino sobre o solo, a oportunidade de ter contato com experimentos e interagir com os elementos estudados se mostrou muito eficiente, conforme comprovamos por meio dos desenhos dos estudantes. E o mais importante: o custo dessas práticas é baixo e estas são simples de ser desenvolvidas.”

Nas mãos de uma criança, papel e lápis de cor transformam-se em fonte de criatividade, de onde podem surgir obras capazes de deslumbrar qualquer pessoa. As produções que resultam dessas simples ferramentas não apenas contribuem para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos pequeninos, como também servem para a identificação de condições às quais estão expostos.

Observar e analisar os desenhos é uma forma de enxergar o mundo a partir da percepção das crianças, estampada em figuras, formas e cores.

Que rabiscos, pinturas e outras expressões artísticas são muito bem utilizadas por pedagogos, psicólogos e psiquiatras não é novidade para a maioria de nós; mas você já imaginou a aplicação dessa prática na educação ambiental e para sensibilização sobre questões relacionadas à sustentabilidade? O projeto “Solo na escola: experiência com alunos do ensino fundamental no município de Breves, PA”, desenvolvido no Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Breves, identificou essa oportunidade e utilizou o recurso como indicador do aprendizado das crianças a respeito dos conteúdos trabalhados em oficinas teórico-práticas.

Estruturado em 2 etapas, o projeto envolveu cerca de 280 alunos de duas escolas municipais. Na primeira etapa, os estudantes foram incentivados a produzir desenhos que expressassem o que pensavam quando se falava do solo. O resultado serviu como base para um breve diagnóstico que orientou o desenvolvimento do próximo passo: a realização de oficinas. Entre exposição

teórica e interação a partir de experimentos práticos, os estudantes tiveram contato com informações sobre infiltração e retenção de água no solo, porosidade, cores, consistência, composição, textura e erosão. E, para fechar o ciclo, uma nova rodada de produções artísticas foi efetuada para capturar a evolução da percepção deles acerca da importância do solo.

“Nós sabemos que a maioria das aulas dessas crianças se limitam ao conteúdo teórico e existem vários fatores que contribuem para isso, desde a ausência de recursos na escola até a indisponibilidade de tempo para os docentes prepararem uma aula mais elaborada, dada a carga horária que cumprem em diversas turmas. No ensino sobre o solo, a oportunidade de ter contato com experimentos e interagir com os elementos estudados se mostrou muito eficiente, conforme comprovamos por meio dos desenhos dos estudantes. E o mais importante: o custo dessas práticas é baixo e estas são simples de ser desenvolvidas”, explicou a professora doutora Ludmila de Freitas, coordenadora do projeto.

Um outro olhar

Tratar sobre solo com as crianças expandiu a forma como percebiam a natureza. Nos primeiros desenhos que produziram, elas evidenciavam muito mais elementos como a vegetação, os animais, os recursos hídricos e as próprias construções humanas do que as propriedades e os recursos disponíveis no solo. Para despertar um olhar diferente, a partir de uma sequência de perguntas que



Desenhos produzidos durante o projeto

buscava identificar quais as referências que tinham sobre o tema, elas foram levadas a usar o próprio raciocínio e encontrar as respostas para cada indagação.

É interessante identificar as diferenças na forma como os estudantes da área urbana e da área rural veem o meio ambiente. Estes últimos apresentaram mais sensibilidade ao retratar alguns detalhes nos desenhos: muitos associaram o solo a alimento, plantação, lavoura e floresta, elementos ligados ao fato de a maioria ter um contato mais diário com a natureza por serem de famílias de agricultores.

“Foi a primeira vez que trabalhamos com crianças. Isso nos exigiu diversos cuidados ao repassar informações da parte técnica. Muito gratificante ver o brilho nos olhos delas ao mostrar cada detalhe do solo e a importância dele para o meio ambiente. Nós tivemos a oportunidade de passar o que sabíamos e, ao mesmo tempo, aprendemos muito; algo que me motivou ainda mais a trabalhar com o tema e que incentiva um projeto pessoal que tenho que é replicar essa prática em outras escolas. Uma experiência que vou levar para toda a vida”, destacou Rairisson Moraes Ribeiro, egresso do curso técnico em Agropecuária que atuou como bolsista no projeto.

As descobertas não foram apenas dos estudantes: os professores também se mostraram muito interessados na metodologia utilizada ao notarem os alunos atentos,

curiosos e participativos tanto na parte prática quanto na exposição teórica. Ao longo da apresentação dos conteúdos, o projeto originou materiais didáticos, como panfletos e cartazes, para que os docentes utilizassem ao abordar o tema em sala de aula.

Com a exploração de tanto conhecimento sobre o solo, os envolvidos no projeto propuseram a construção de uma horta no IFPA Campus Breves, mobilizando estudantes de outros cursos técnicos e a própria Comissão de Meio Ambiente do campus. As obras foram iniciadas e recentemente retomadas a partir do projeto de extensão “Horta na Escola”. A iniciativa busca estimular a criação de hortas nas escolas do município, necessidade apontada pelos dirigentes das unidades durante a apresentação do projeto, por acreditarem que será capaz de refletir na produção de alimentos.

De um elemento com pouca perceptividade sob o olhar das crianças, escondido por tantos outros que roubavam a cena pelo impacto que exercem na vida delas, o solo passou a ser visto como recurso indispensável na natureza e objeto de diversos cuidados para que mantenha suas funções ativas. Tais conhecimentos exercerão um diferencial ainda imensurável no desenvolvimento desses estudantes, e, certamente, contribuirão para a sustentabilidade do meio ambiente.

Campus Cametá propõe solução para descarte de lixo eletrônico

Texto: Kleber Dumerval

Foto: João Augusto Rodrigues

Como resultado do projeto, houve a disseminação da informação para a população de Cametá quanto ao descarte correto do lixo eletrônico. A equipe do projeto desenvolveu ações educativas por meio de várias palestras em escolas de ensino fundamental, médio e pós-médio, localizadas nos limites do município. Essas ações educacionais permitiram alertar a comunidade sobre os perigos que envolvem o lixo eletrônico e o que o seu descarte indevido pode gerar.

A prática consciente da reciclagem no mundo ainda é tímida e incerta. Atualmente, acumulam-se toneladas de lixo diariamente sem ao menos tomarmos conhecimento das formas adequadas de descartar os nossos resíduos sólidos. “Do ponto de vista do planeta, não existe jogar lixo fora, porque não EXISTE fora!”. Essa citação, que não se sabe ao certo de quem é a autoria, traz à reflexão muitas pessoas que se preocupam com o futuro saudável do planeta.

Levando em consideração que muita gente tem em sua residência um mouse inutilizado, um teclado com teclas defeituosas, um celular obsoleto ou mesmo um aparelho eletrônico que não usa mais, certa de que não é ambientalmente apropriado dar a esses artigos uma destinação qualquer, acaba deixando-os abandonados em um canto qualquer, acumulando uma “montanha de coisas inúteis”. A partir da observação deste fato também na realidade cametaense é que surgiu o projeto “Conscientização do lixo eletrônico na cidade de Cametá”, que buscou realizar a coleta de lixo eletrônico, pilhas e baterias no município, além de conscientizar a população sobre a destinação adequada a esse tipo de material. O projeto de extensão, promovido pelo Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Cametá, além de contar com o apoio de docentes, foi amplamente apoiado pelos acadêmicos do curso técnico de Informática.

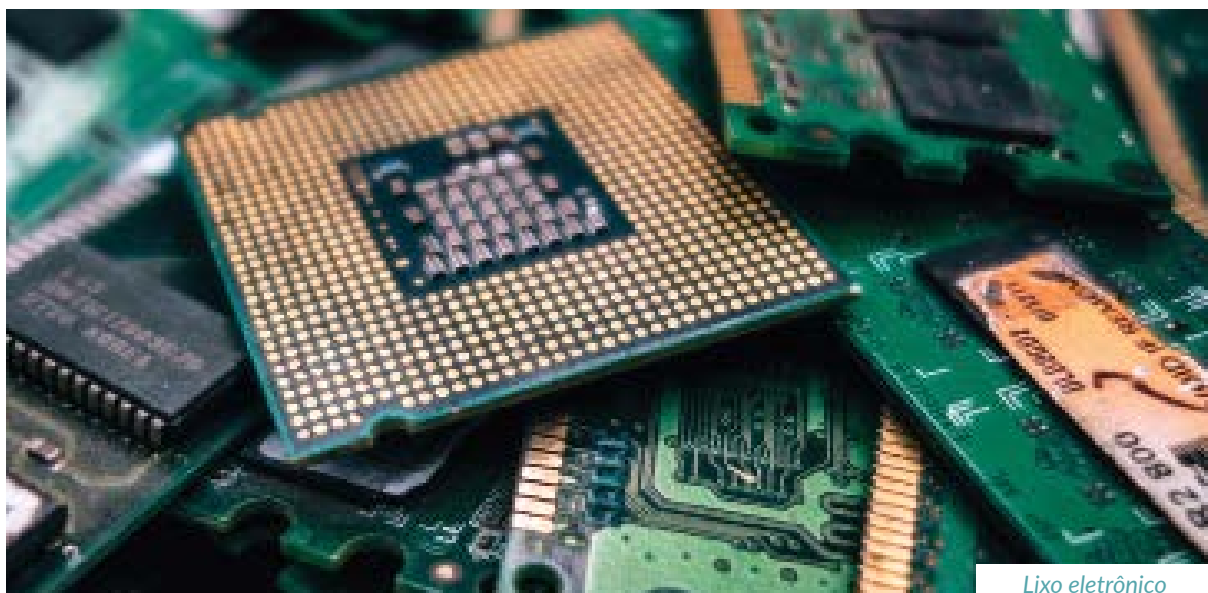
Em 2016, no município de Cametá, a gestão do lixo era precária, não havia coleta seletiva de lixo. Era comum andar pela cidade e encontrar acúmulo de lixo em cada esquina e até mesmo em frente às residências, motivo pelo qual o tema do projeto foi proposto.

O lixo domiciliar comum é o tipo de lixo mais complicado de se dar uma destinação correta, pois exige um complexo modo de separação: é necessário, primeiramente, separá-lo em material orgânico (cascas de frutas, restos de comida, carnes, vegetais) e material seco (plásticos, vidros, papéis) para depois iniciar o processo de descarte adequado do lixo. É fato ainda que são grandes os esforços empreendidos para educação e conscientização da comunidade sobre a prática da reciclagem.

O lixo eletrônico, por outro lado, pode ser facilmente identificado dos demais, facilitando seu processo de coleta, além de já existirem algumas empresas especializadas em recolher e reaproveitar esse material. Considerando essas informações, foi feito um levantamento com o objetivo de mapear as empresas que faziam esse tipo de reciclagem, para que se pudesse fazer uma campanha de conscientização da população quanto às vantagens do descarte correto desse lixo produzido.

O projeto foi uma grande vitrine de divulgação do Instituto para a comunidade, uma vez que o IFPA Campus Cametá é relativamente novo e ainda encontra-se em processo de implantação na cidade. Ademais, ajudou a trazer a comunidade para dentro do campus e melhorou a qualidade de vida da população.

O projeto, realizado em 2016 e 2017, foi coordenado pelo professor André Augusto Pacheco de Carvalho e contemplado no edital de extensão oferecido pela Pró-Reitoria de Extensão. Durante o processo, André obteve o auxílio dos professores Mauro de Jesus e José de Souza Ribeiro, lotados no IFPA



Lixo eletrônico

Campus Cametá. Houve ainda a participação de Cleyson Gonçalves, Daiana Carvalho, Daylana Fonseca, Niveia Coelho, Rosângela Gaia e Rubens Alves, estudantes matriculados no curso subsequente de Informática.

A difícil realidade

O município de Cametá é composto por mais de 100 ilhas; para que uma empresa tivesse interesse em recolher o lixo, seria necessário um contêiner cheio dele. Acredita-se que essa exigência seja por uma questão financeira ou logística, para que se tornasse economicamente viável a reciclagem dos materiais recolhidos. Seria preciso apoio municipal para cadastrar pontos de coleta do lixo e acumular a quantidade mínima exigida pelas empresas de coleta; entretanto, a administração municipal não demonstrou interesse, até mesmo por falta de recursos para tal fim.

Não se obteve o apoio de outras instituições, motivo pelo qual o projeto teve fim em 2017. Acredita-se que a realidade poderia ter sido outra caso se tivesse conseguido o apoio de instituições como a prefeitura de Cametá ou uma empresa especializada em coleta de lixo eletrônico reciclável; assim, o projeto estaria em funcionamento.

Como resultado do projeto, houve a disseminação da informação para a população de Cametá quanto ao descarte correto do lixo eletrônico. A equipe do projeto desenvolveu ações educativas por meio de várias palestras em escolas de ensino fundamental, médio e pós-médio, localizadas nos limites do município. Essas ações educacionais permitiram alertar a comunidade sobre os

perigos que envolvem o lixo eletrônico e o que o seu descarte indevido pode gerar. Além disso, panfletos foram distribuídos nas praças da cidade, em outros locais de grande fluxo de pessoas e nos portos, com o intuito de que os cidadãos pudessem ter conhecimento do perigo que é o descarte incorreto desse material.

Durante o ciclo de palestras, houve entrega de brindes confeccionados pelos próprios integrantes do projeto, feitos com material proveniente da reciclagem do lixo eletrônico. A principal peça confeccionada e entregue aos participantes das palestras foi um chaveiro feito com teclas de teclados quebrados que formavam o nome das pessoas interessadas, trazendo ainda uma sugestão aos artesãos locais de como reutilizar materiais eletrônicos e obter algum tipo de renda por meio da comercialização desses produtos na cidade.

Também como resultado do projeto, foi desenvolvido um aplicativo compatível com a plataforma Android que oferecia informações mais detalhadas para conscientização sobre o destino correto do lixo eletrônico e a programação da realização de palestras nas escolas e praças da cidade. No aplicativo, seria possível mapear pontos de coleta de lixo eletrônico na cidade, mas, após várias tentativas de contato com a prefeitura municipal, não se obteve uma resposta ou um direcionamento efetivo para que se pudesse criar tais pontos em Cametá. A proposta era de que a prefeitura se responsabilizasse pelos equipamentos coletados e pudesse direcioná-los a uma cooperativa ou empresa interessada em realizar a reciclagem dos produtos. A negativa da prefeitura e a mudança de gestão municipal ocasionaram a finalização das atividades do projeto em 2017.

Fordlândia: memória, cultura e identidade

Texto: João Augusto Rodrigues

Fotos: Ford Motor Company/Divulgação

“Com algumas conversas informais com alguns moradores sobre a sua história e a de sua gente, observamos a necessidade e a urgência de promover uma ação no sentido de conscientizar os moradores da importância de se preservar o patrimônio histórico e cultural da comunidade que, como o rio Tapajós em época de seca, parece esvair-se entre a acidez do tempo.”

Às margens do rio Tapajós, Fordlândia é um distrito do município de Aveiro, no Pará, que abriga características tão próprias que nenhum outro município do estado chega perto de ter.

Fordlândia foi um ambicioso projeto agroindustrial iniciado no ano de 1927, na vasta área de terras adquirida pelo empresário estadunidense Henry Ford, fundador da fábrica de automóveis Ford Motor Company.

Na primeira década do século passado, Henry Ford causou sensação com seu modelo T, pioneiro na fabricação em série. O modelo de produção inovador para a época foi

batizado de “fordismo”. Surgia, então, a linha de montagem para os pneus dos automóveis, aumentando a demanda por borracha – e aí nascia o projeto da Fordlândia.

O empresário viu na Amazônia a oportunidade de fornecimento contínuo e barato de látex e criou, além de uma fábrica, uma típica cidade norte-americana no oeste paraense, que chegou a ter mais de três mil habitantes.

A produção da borracha, no entanto, nunca se firmou. Sem conhecimento sobre a Amazônia, os responsáveis pelo projeto escolheram terras difíceis para o cultivo e, facilitando a proliferação de pragas, plantaram as seringueiras muito próximas umas das outras. Ainda, em 1930, enfrentaram problemas com seus funcionários brasileiros, que não aceitavam a imposição da cultura norte-americana, incluindo novos hábitos alimentares e de comportamento, culminando em uma rebelião.

O projeto durou 18 anos, findando em 1945. O governo brasileiro indenizou a empresa e ficou com as instalações físicas, que, ao longo dos anos, vêm se perdendo, mas



Trabalhadores Brasileiros em Fordlândia

que deixam heranças profundas no povo da localidade.

A preservação

O projeto “Fordlândia: educação patrimonial e memória como construtores de identidade e cidadania” propôs-se a tratar da importância da memória e do patrimônio cultural como elementos que contribuem para a construção da identidade e da cidadania. O projeto foi coordenado por Mauro Lima de Paula, do Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Itaituba, com participação de Júlio Nonato Silva Nascimento, Liz Carmem Pereira, Risomar Gomes de Sousa, André da Silva Alves, Antonilson Carvalho Ferreira e Josafá da Silva Sabino.

A necessidade da existência de uma ação de preservação e multiplicação da memória e da história de Fordlândia foi observada pelo coordenador após uma visita à comunidade. “Com algumas conversas informais com alguns moradores sobre a sua história e a de sua gente, observamos a necessidade e a urgência de promover uma ação no sentido de conscientizar os moradores da importância de se preservar o patrimônio histórico e cultural da comunidade que, como o rio Tapajós em época de seca, parece esvair-se entre a acidez do tempo” explica De Paula.

Utilizando-se a história oral como método de produção e coleta de dados, por meio de entrevistas e aplicação de questionários com moradores da região, o projeto promoveu a reflexão para a necessidade e a relevância de se resgatar e preservar a memória, o patrimônio histórico e cultural da comunidade, além de demonstrar na prática a importância da oralidade na construção da identidade coletiva. Os escolhidos para ser entrevistados, em sua maioria na faixa etária entre 70 e 80 anos, foram os moradores mais antigos da região e que chegaram a conviver com trabalhadores ou filhos de trabalhadores da Companhia Ford Industrial do Brasil.

A abordagem fez os moradores, principais agentes de multiplicação da história local, revisitarem suas lembranças e exercitarem a resignificação e revalorização do lugar onde moram, bem como do patrimônio histórico e cultural que os rodeia. Desse modo, o projeto buscou valorizar o patrimônio cultural por meio de uma ação significativa para garantir que a comunidade tenha a oportunidade de conhecer sua própria história e, assim, reconhecer-se como sujeito de uma história maior na qual está inserida e, por conseguinte, construir sua identidade.



Henry Ford em visita à Fordlândia



Arquitetura americana em Fordlândia

Projeto de inclusão para surdos desenvolve várias atividades no Campus Tucuruí

Texto: Kleber Dumerval

Imagem: João Augusto Rodrigues

“O compromisso assumido por nós, planejadores desta ação, acabou consequentemente solicitando da escola o compromisso de todos os profissionais que nela atuam. Cada ação foi acompanhada de uma reflexão, que provocou o aprimoramento da ação anterior à medida que se tornou mais adequada à situação concreta desafiadora. Efetivamente, contribuiu para a formação de indivíduos junto a um contexto cultural diferenciado que visualizou, a partir da Libras, limitações, mas também infinitas potencialidades.”

O projeto de extensão “Socializando a Libras”, que oferta curso gratuito a pessoas ouvintes (não surdos) da comunidade acadêmica do Instituto Federal do Pará – IFPA e da comunidade externa, surgiu da urgência de se falar sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras dentro do IFPA Campus Tucuruí,

devido ao ingresso de uma estudante surda no curso integrado de Manutenção e Suporte em Informática. O projeto teve como objetivo capacitar pessoas para desenvolver uma comunicação básica entre indivíduos surdos e ouvintes nos diversos contextos sociais, despertar o interesse pelo aprendizado



da Libras e proporcionar um importante instrumento de comunicação e inclusão social.

O nome “Socializando a Libras” foi escolhido por se entender que a língua estivesse presente no contexto escolar, porém muitos indivíduos do campus nunca haviam tido contato com uma pessoa surda antes. Fez-se necessário, então, trazer o conhecimento em Libras para que esta pudesse ser difundida e entendida pela comunidade do IFPA Campus Tucuruí: estudantes, professores e demais servidores; portanto, o verbo “socializar” evidenciou o objetivo do projeto.

As atividades se iniciaram com a abertura do edital do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão, da Pró-Reitoria de Extensão. Os organizadores tiveram a oportunidade de contar com um bolsista específico para auxiliar em uma ação concreta que obtivesse impacto primordialmente na sala de aula da estudante surda do curso de Informática. A partir de então, estabeleceu-se contato com a Associação dos Surdos de Tucuruí, para melhor encaminhar as atividades dentro do projeto, e obteve-se auxílio de uma pessoa surda do ensino superior do campus para ajudar no desenvolvimento de todas as ações dessa iniciativa.

A equipe do projeto foi formada por professores e pesquisadores do quadro docente do IFPA Campus Tucuruí: a coordenadora do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas – Napne do IFPA Campus Tucuruí, Máira Vasconcelos da Silva Padilha; os professores colaboradores Alex Santos de Oliveira e Ronaro Jardim; a intérprete de Libras Letícia da Silva Pereira Segato e o instrutor surdo Ismailson Pereira da Silva. Além destes, fizeram parte do projeto 12 estudantes do curso integrado de Manutenção e Suporte em Informática, que atuaram diretamente em atividades do projeto como estagiários em 4 grupos de trabalho.

Como resultado do projeto, foi produzido um sinalário, que reúne as expressões que compõem o léxico da língua de sinais, em Libras, com termos técnicos da área de Informática. Confeccionou-se uma apostila para a oferta de um curso de informática para surdos e também produziu-se uma apostila relacionada à citologia, ramo da Biologia que estuda as células.

O “Socializando a Libras” foi apresentado no Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação – SICTI, em Bragança, e premiado com o 2º lugar de melhor trabalho oral. Além disso, foi construída uma plataforma on-line para um curso de informática para surdos.

O projeto teve continuidade a partir da aprovação no Programa Interno de Bolsas de Iniciação a Pesquisa Científica e de Extensão do Campus Tucuruí – Pibice com o nome de “Projeto InfoLIBRAS” (Informática Básica Acessível em Libras), o qual ofertará um curso de informática para pessoas surdas, que irão usufruir de todos os materiais produzidos para esse público.

“O compromisso assumido por nós, planejadores desta ação, acabou consequentemente solicitando da escola o compromisso de todos os profissionais que nela atuam. Cada ação foi acompanhada de uma reflexão, que provocou o aprimoramento da ação anterior à medida que se tornou mais adequada à situação concreta desafiadora. Efetivamente, contribuiu para a formação de indivíduos junto a um contexto cultural diferenciado que visualizou, a partir da Libras, limitações, mas também infinitas potencialidades”, afirma Máira Vasconcelos da Silva Padilha, coordenadora do projeto.

“Aos estudantes, foi edificante aprender, de forma superficial, a língua de sua colega de sala, o que instalou uma grande curiosidade e vontade de se aprofundar nesse novo universo linguístico. Aos professores, foi desafiador e um intenso aprendizado junto à interação e ao protagonismo do surdo no projeto. Aos técnicos, foi inovador: exaltavam sempre a curiosidade de estar em contato com os surdos e dialogar com eles”, completa Máira.

A coordenadora relata que os objetivos do projeto foram alcançados com êxito, deixando um sentimento de missão cumprida, ainda que sejam ações iniciais; iniciais porque ações que têm essa dimensão não podem nunca se enquadrar como cumpridas. O papel da proposta inclusiva nas escolas está apenas “engatinhando” e deve-se questionar sempre de que forma pode-se promovê-lo: com impacto! E consequente mudança social.

As próximas etapas serão realizar o segundo módulo do curso; produzir o material didático junto com os tradutores e intérpretes de Libras e instrutores surdos; e, por fim, realizar o curso básico de Libras com estudantes que tenham interesse.

Toda a população se beneficia de projetos educativos inclusivos, uma vez que esse tipo de ação possibilita um olhar para além dos muros excludentes que se erguem ao nosso redor, oportunizando a todos realmente ver a diversidade, aqui materializada na surdez, aprender a caminhar com ela e contribuir na busca de equidade de condições e direitos aos mesmos espaços socioeducativos e culturais em que todos transitam.



Projeto estuda durabilidade de material utilizado em rabetas

Texto: Lívea Colares
Fotos: João Augusto Rodrigues

O objetivo do projeto era investigar a ação corrosiva do meio ambiente salino dos rios nos componentes constituintes de motores de rabeta e, com os resultados obtidos, propor um material mais adequado para a construção do eixo de fixação do hélice do motor ou formas mais adequadas de manutenção, para promover mais durabilidade a esses materiais.



Aluna fazendo testes em laboratório

Com belas paisagens e praias de águas tranquilas, o município de São Caetano de Odivelas atrai muitos turistas à região do Salgado paraense. Localizado a pouco mais de 100 quilômetros da capital Belém, a cidade é também conhecida como a “Terra do Caranguejo”, abriga diversas espécies de peixes e tem a pescaria como uma de suas principais atividades. Nesse cenário amazônico, há um elemento que não pode faltar, considerado a principal ferramenta de trabalho dos ribeirinhos: as rabetas, que cortam as águas do município a todo momento. Seja para pesca, transporte, catação de caranguejo ou deslocamento entre comunidades, essa pequena embarcação é o meio de transporte mais utilizado na região.

No entanto, justamente por ser um meio de transporte muito utilizado, a rabeta apresenta alguns problemas em sua estrutura relacionados à durabilidade dos motores. Percebendo esse problema e tendo em vista a importância dessa embarcação para a região, um projeto de extensão do Instituto Federal do Pará – IFPA se propôs a estudar a resistência à corrosão de materiais ferrosos que compõem os motores de rabeta, utilizados pelos habitantes de comunidades de São Caetano de Odivelas.

O objetivo do projeto era investigar a ação corrosiva do meio ambiente salino dos rios nos componentes constituintes de motores de rabeta e, com os resultados obtidos, propor um material mais adequado para a construção do eixo de fixação do hélice do motor ou formas mais adequadas de manutenção, para promover mais durabilidade a esses materiais. Inicialmente voltado para os moradores da comunidade de São João dos Ramos, considerados como grupo de estudo e comparação para a avaliação dos resultados, o projeto visava esclarecer à população quais os fatores que podem acelerar o processo de corrosão, evitando assim a quebra prematura

dos eixos das embarcações e, com isso, trazer efeitos econômicos e de segurança na utilização desse meio de transporte.

“A gente quer levar essa informação para o ribeirinho, de modo que ele possa ter esse eixo por um maior número de ciclos e, quem sabe, olhando um pouco mais à frente, recomendar aos fabricantes uma melhor conformidade mecânica desse eixo. O ribeirinho, através dessa informação, pode se resguardar economicamente já fazendo essa previsão, para que não seja uma coisa imediatista, para que isso não ocorra, por exemplo, quando ele estiver atravessando a Baía do Marajó. Às vezes, o ribeirinho está fazendo, por exemplo, transporte clínico, ele está trazendo uma pessoa que precisa ir ao médico ou está fazendo um transporte imediato, em que precisa transportar essa pessoa para um local onde tem um socorro maior, ou mesmo transporte escolar, que às vezes, nos barcos, cabem de quatro a seis crianças; então, romper o eixo em um trecho desse tipo, como na Baía do Marajó, pode deixar o ribeirinho no meio do caminho, numa região extremamente extensa e onde o socorro demora”, conta o professor e coordenador do projeto, Rogilson Porfírio.

Ao todo, a pesquisa acompanhou, por meio de observação visual “in-hose”, entre 30 e 40 rabetas na localidade, que servem de meio de transporte comercial e de lazer de cerca de 300 famílias dessa comunidade. Para a análise dos materiais ferrosos dos eixos de rabeta, foram feitos ensaios físico-químicos do meio salino, ensaios de imersão, fadiga e tração, entre outros, a fim de avaliar a taxa de corrosão, a resistência mecânica do material do eixo e, por fim, a composição química do material metálico ferroso. Os lotes de eixos foram adquiridos em lugares específicos na cidade de Belém, onde o ribeirinho geralmente faz a aquisição desse produto.



Peça usada em rabeta

Produção científica

O projeto rendeu muitos artigos e trabalhos. Como resultado, teve artigo aceito no 15º Encontro de Profissionais da Química da Amazônia, resumo aceito no V Encontro da Rede de Cooperação em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Materiais e Equipamentos para Setor Industrial Brasileiro e dissertação de mestrado associada ao trabalho desenvolvido.

A estudante do curso técnico em Química, Iria Maia, fez parte do projeto e destaca a importância de participar de eventos e exposições de trabalhos: “Nós estamos num curso técnico, no ensino médio, então é mais ou menos uma base para a faculdade; por isso, ter uma oportunidade de se expor, de falar em público, de ter um contato maior com a inserção científica é uma oportunidade muito boa e não se torna tão estranho quando tu chegas numa graduação. Então, acho que, com esse projeto, eu tive um crescimento muito grande como pessoa e como estudante”, conta a aluna.

Para Lady Carvalho, também do curso técnico em Química, além da experiência acadêmica, o projeto também foi uma oportunidade

de aliar a prática à teoria. “Acho que todos os projetos de iniciação científica trazem para o aluno uma prática de laboratório, principalmente aqui na Química; são coisas que, ou no momento que a gente tá no curso a gente ainda não viu, ainda vai ver, ou a gente não vai ver no curso, vai ver apenas no nível superior, como usar os equipamentos e outras partes práticas mesmo, de laboratório, a gente acaba adquirindo mais experiência do que os alunos que estão cursando o curso sem essa oportunidade”, destaca a estudante.

Apesar de o projeto de extensão já ter chegado ao fim, as análises e os experimentos continuam sendo realizados, a fim de que se dê o retorno das informações às comunidades estudadas. “Todo estudo na área de corrosão é um estudo que demanda tempo, não é um estudo imediatista, não é uma coisa de que você possa ter um resultado e, de repente, através desse resultado, já concluir algo a respeito do assunto, mas a gente já tá chegando na fase final do projeto, que é contextualizar toda essa problemática que tem com relação ao eixo, toda a parte física e a parte química que envolvem o comportamento químico mecânico desse eixo”, explica o professor Rogilson Porfírio.



Professor e alunas em laboratório

IFPA oferta aulas preparatórias para o Enem

Texto: Diana Lourenço Luiz

Foto: João Augusto Rodrigues

IFPA Campus Santarém desenvolve projeto de extensão para facilitar o acesso da comunidade aos cursos superiores.

Desde 2016, com a criação do Pré-Enem Social – Penso, o Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Santarém oferta aulas preparatórias para o Exame Nacional do Ensino Médio – Enem às comunidades carentes do município e da região. No início de 2018, o Penso foi transformado em programa e passou a contemplar quatro projetos: Penso específico da Matemática; Penso específico das Ciências Humanas e suas tecnologias; Penso específico das Ciências da Natureza e suas tecnologias; e o Penso específico de Linguagens e Códigos e suas tecnologias – inclusive com aulas de redação. O programa está em pleno funcionamento e as atividades estão previstas para acontecer até as vésperas da aplicação do Enem.

“Uma vez que em nosso quadro docente contávamos com professores qualificados e com experiência em cursos preparatórios, o Penso surge com a perspectiva de melhor preparar os alunos do IFPA Campus Santarém para o Enem e ainda possibilitar à comunidade carente a chance de frequentar um curso preparatório com a qualidade inerente ao IFPA. Além disso, tratava-se de uma oportunidade de divulgarmos a marca IFPA e afirmarmos nossa responsabilidade social”, comenta o coordenador do projeto, o professor mestre Rudinei Alves dos Santos. Assim surgiu o Penso, totalmente gratuito, abordando um tema recorrente na fala dos estudantes do IFPA: o curso preparatório para o Enem.

No primeiro ano de aplicação do projeto de extensão Penso, foram realizadas 202 inscrições para estudantes que iriam prestar o Enem 2016. Desses, 59 estavam regularmente matriculados no IFPA Campus Santarém e os outros 143 alunos eram oriundos de 27 escolas do município de Santarém e de cidades vizinhas. Do total de inscrições, aproximadamente 63% eram do sexo feminino.

Em 2017, foram 312 inscrições realizadas no Penso por estudantes que iriam fazer o Enem 2017. Desses, 42 alunos estavam regularmente matriculados no IFPA Campus Santarém e os outros 270 vinham de 52 escolas públicas da cidade de Santarém e de cidades vizinhas. Dos inscritos, aproximadamente 60% eram do sexo feminino.

Na edição de 2018, o professor Rudinei comenta que foram realizadas 234 matrículas no programa Penso, com média de 162 atendimentos diários. “Diante da crescente procura por vagas, estamos atendendo somente os alunos da rede estadual que estão cursando a 3ª série do ensino médio ou egressos, os alunos do 3º, 4º ano e egressos do IFPA Campus Santarém”, ressalta.

Desde o início das atividades do Penso, muitos servidores do IFPA contribuíram para a realização do projeto: Adriano Araújo da Silva, Aline Evellyn Maciel de Oliveira e Silva, Asael Pinto, Daniel Lima Fernandes, Fabricio Juliano Fernandes, Francisco Raphael Cabral Furtado, Gilbson Santos Soares, Graciana dos Santos de Sousa, Heden Salomão Silva Costa, Josiene Saraiva Carneiro, Lea Maria Thomas, Luciano de Sousa Chaves, Mábia Aline Freitas Sales, Mauro Marinho, Nila Luciana, Paloma Rodrigues Siebert, Renata Lima Saba Cardoso, Rudinei Alves dos Santos, Sarah Elizabeth de Menezes Teixeira, Saulo de Almada, Verônica Solimar dos Santos.

Também contribuíram para o projeto professores da rede estadual de ensino e de cursos preparatórios: Antônio Procópio Ferreira Oliveira, Erikson dos Santos Ferreira, Genilson da Silva Oliveira, Maike Joel Vieira da Silva, Maria Edinelma Maciel da Silva Ferreira, Martinez de Jesus de Almeida Silva, Odinei da Silva, Paulo Augusto Souza Pimentel, Reginaldo da Silva Sales.

No segundo semestre de 2016 e no primeiro de 2017, custeados pelo edital N° 3/2016 da Pró-Reitoria de Extensão, dois

alunos bolsistas integraram a equipe do Penso. Os bolsistas, junto à coordenação, foram responsáveis por toda a parte de gestão organizacional do projeto. Os dois estudantes participavam das tomadas de decisões, organizavam os espaços, formatavam e distribuíam aos participantes os materiais produzidos pelos professores, davam suporte técnico durante a realização das aulas e ainda acompanhavam a frequência e a produção de relatórios.

“Atualmente, temos uma lista de espera de mais de 100 candidatos ao Penso e cada vez mais profissionais de outras instituições procuram o programa para se colocarem à disposição. Fatos como esses confirmam que o Penso é reconhecido em Santarém por ofertar aulas preparatórias ao Enem com qualidade. Dessa forma, além de conseguirmos divulgar positivamente a marca 'IFPA', reafirmando, a cada encontro, nossa responsabilidade social, contribuímos para o ingresso de jovens carentes em diversas universidades e em nosso Instituto, como, por exemplo, no curso de Engenharia Civil. Esperamos, assim, estar contribuindo para uma sociedade mais igualitária, na qual, independente da origem social, se tenha ensino de qualidade e oportunidades iguais”, assegura o professor Rudinei.

Por conta desse projeto de extensão, os professores do IFPA que lecionam no Penso

são reconhecidos pelo trabalho social que realizam. Os estudantes têm a oportunidade de realizar trocas de saberes com alunos de outras instituições durante as aulas preparatórias para o Enem. Ganha, também, a comunidade da região metropolitana de Santarém, que pode usufruir do ensino gratuito e de qualidade ofertado pelo Instituto.

“Podemos dizer que o objetivo geral de ofertar, aos alunos do IFPA Campus Santarém e à comunidade santarena, um curso preparatório para o Enem totalmente gratuito, que possa minimizar as dificuldades enfrentadas por esses alunos, melhorando assim seus resultados individuais e maximizando a possibilidade de ingressarem no ensino superior, foi plenamente alcançado. Mesmo assim, precisamos avançar para garantir a manutenção da qualidade e, para tanto, a cada edição estamos tentando evoluir. Com esse intuito, transformamos o Penso em programa. Assim, alcançamos maior controle da gestão das atividades, pois cada eixo do Enem possui, agora, uma coordenação responsável. Além dessa evolução, mais um passo no sentido de uma nova etapa estamos dando. Atualmente, uma comissão foi designada com o objetivo de transformar o programa de extensão Penso em um curso FIC [de formação inicial e continuada]”, adianta o professor Rudinei.



IFPA Campus Santarém

Preparatório para a Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas

Texto: Diana Lourenço Luiz
Ilustração: OBEFEP/Divulgação

Incentivar os estudantes a ingressar em áreas científicas e tecnológicas e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento têm sido os objetivos de projetos de extensão desenvolvidos no Instituto Federal do Pará – IFPA.

Com esses propósitos e buscando complementar a carga horária docente, em 2016, durante o período de implantação dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, os professores de Física do IFPA Campus Marabá Industrial elaboraram o projeto de “Aprimoramento Preparatório para a OBFEP 2017”.

Os treinos preparatórios em Física aconteciam no contraturno das aulas. Contavam com a participação de um aluno bolsista e de outro voluntário, ambos capacitados a auxiliar no desenvolvimento das atividades realizadas. O preparatório foi realizado na escola estadual O Pequeno Príncipe, localizada no município de Marabá.

O idealizador do projeto, professor Geanso Miranda de Moura, explica que a decisão de preparar os estudantes para a Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas – OBFEP surgiu após as primeiras avaliações da disciplina de Física realizadas nas turmas regulares. Foram identificadas dificuldades relativas à aprendizagem e à resolução de problemas relacionados com a disciplina. “O projeto de extensão foi formatado para ensinar técnicas de resolução de problemas de modo eficaz e preciso, seguindo quatro etapas básicas: identificar os conceitos, preparar o problema, executar a solução e avaliar sua resposta”, afirma.

Motivar os estudantes a participar de olimpíadas científicas e estimular seu potencial cognitivo foram as razões pelas quais o IFPA Campus Marabá Industrial passou a participar da OBFEP. “Durante o período de execução, observamos que o projeto ajuda a melhorar o interesse do aluno pela Física, além de melhorar significativamente seu desempenho na disciplina. Hoje, encaramos o projeto como

“Durante o período de execução, observamos que o projeto ajuda a melhorar o interesse do aluno pela Física, além de melhorar significativamente seu desempenho na disciplina. Hoje, encaramos o projeto como um canal de descoberta e incentivo aos alunos que possuem afinidades com as ciências exatas.”

um canal de descoberta e incentivo aos alunos que possuem afinidades com as ciências exatas”, esclarece o professor Geanso.

Três professores desenvolveram o projeto de aprimoramento preparatório para a OBFEP: Carlos Vinícius, formado em Engenharia de Materiais; Rodrigo Veiga, graduado em Engenharia Elétrica; e Geanso Miranda de Moura, mestre em Ciência de Materiais e responsável pela coordenação do projeto.

Em virtude de o programa oficial de provas englobar a ementa de Física de todo o ensino médio, de acordo com Geanso, foram divididas as responsabilidades durante as atividades de preparação para as olimpíadas; desse modo, o estudante ingressante tinha condições de estudar todo o programa oficial dos exames. Como as provas ocorrem entre os meses de agosto e outubro, os participantes tinham melhores condições de cooperação e competitividade.

Treinamento para a OBFEP

“Todos os alunos foram convidados a participar do projeto, que ocorreu no contraturno escolar. Inicialmente, a procura foi considerável, chegando a aproximadamente 60% dos nossos alunos do médio integrado. Entretanto, à medida que outros projetos específicos da área de atuação profissional do estudante foram surgindo, observamos certa diminuição no número de participantes” relembra o coordenador do projeto.

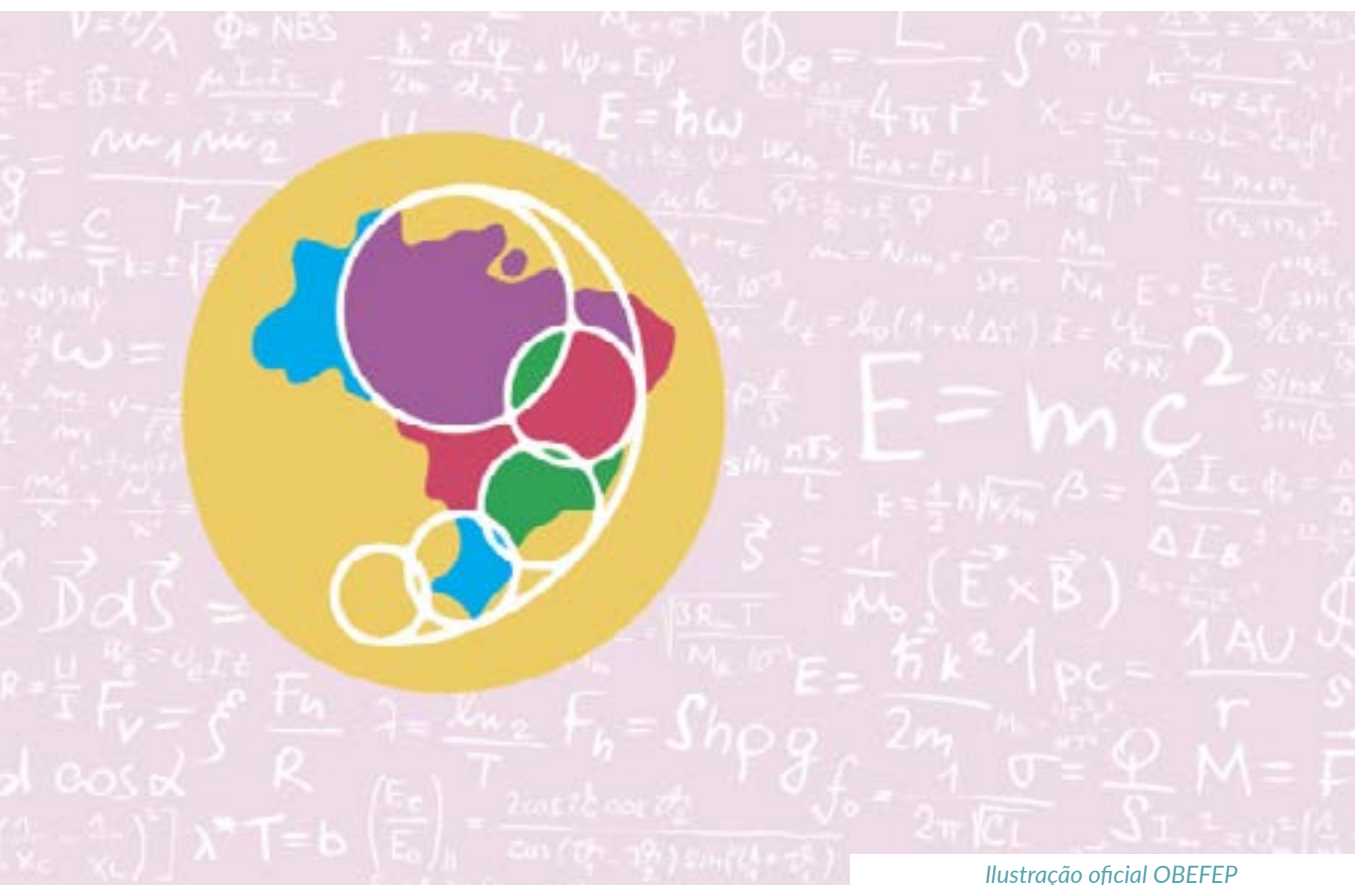


Ilustração oficial OBFEP

Essa diminuição na participação foi objeto de estudo e investigação realizada por meio de questionários entregues aos alunos. “Buscamos compreender o principal motivo que havia levado o estudante a desistir do desenvolvimento das atividades do projeto. E constatamos que a sobrecarga de tarefas, das demais disciplinas do curso, atreladas à incompatibilidade de horário de participação das atividades do projeto, estavam entre as principais causas de desistência”, esclarece Geanso.

Importância da OBFEP

A importância da participação dos estudantes na OBFEP decorre da visibilidade da instituição perante a sociedade, proveniente dos resultados de sua participação e premiação. “Em 2016, infelizmente, nenhum aluno obteve êxito e aprovação para a 2ª fase da OBFEP. Mas, em 2017, tivemos dois alunos do curso técnico integrado em Eletromecânica que alcançaram a pontuação mínima para participar da 2ª fase, que ocorreu em Belém, Pará, no IFPA Campus Belém. Apesar de tais alunos não terem recebido medalhas – ouro, prata ou bronze – esse resultado indica a sensação de que estamos caminhando no rumo certo”, ressalta o professor Geanso.

Desafios enfrentados

Geanso comenta que, nos anos de 2016 e 2017, o Governo Federal reduziu significativamente os recursos, impossibilitando a aplicação das provas da OBFEP para todos os estudantes regularmente matriculados no campus. “Esse fato afetou, inclusive, a participação da escola O Pequeno Príncipe na OBFEP, que não tinha recursos materiais disponíveis para impressão e aplicação das provas”, ressalta.

O período de realização do projeto foi de outubro de 2016 a abril de 2017. Entre os meses de outubro e dezembro de 2016, foram realizadas as atividades de preparação dos estudantes do IFPA Campus Marabá Industrial; entre os meses de fevereiro e abril de 2017, as atividades passaram a acontecer na escola estadual O Pequeno Príncipe, localizada na folha 32, bairro Nova Marabá, apenas com a participação do aluno bolsista e do voluntário auxiliando os professores colaboradores do projeto.

Atualmente, o projeto encontra-se encerrado em função da indisponibilidade de espaço físico no campus: a inexistência de um laboratório de física e a limitação de salas de aula disponíveis para a realização das atividades do projeto no contraturno escolar.



Escamas tratadas e tonalizadas



Escamas viram fonte de renda

*Curso de extensão do IFPA promove a
confeção de biojoias artesanais em Vigia*

Texto: Diana Lourenço Luiz
Fotos: João Augusto Rodrigues

Acessórios como brincos, colares, pulseiras e anéis dão um charme a mais ao visual. E, se esse detalhe tão precioso for de origem sustentável e não poluente, transmite não somente sofisticação, mas também consciência social e ecológica. De olho nesse consumidor e nesse mercado vasto, com o objetivo de diversificar a fonte de renda da comunidade local, um projeto de extensão desenvolvido pelo Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Avançado Vigia vem transformando escamas de peixe em biojoias.

Cortado por dois rios, o município de Vigia, além de guardar muita história e ser um dos destinos preferidos dos brincantes durante o carnaval, é um dos principais produtores de pescado na mesorregião do nordeste paraense, característica que favorece o projeto de extensão de confecção de biojoias. De acordo com a mestre em Aquicultura, professora de Recursos Pesqueiros e coordenadora do curso de Apicultura no IFPA Campus Avançado Vigia, Ingrid Paola Ribeiro Tomaz Cunha, a confecção de artesanato é um diferencial das aulas práticas. “É complicado ensinar disciplinas técnicas, então, passei a ofertar a extensão como ferramenta para obter a atenção e o rendimento dos alunos. A região de Vigia é muito rica de saberes; ao fazer a extensão, estimula-se a realização de projetos que busquem melhorar a realidade local. Nossas aulas são bastante dialogadas, em que os alunos trazem o próprio conhecimento para a sala de aula. Eu, enquanto docente, passo os conhecimentos técnicos para eles. Há uma troca e todos ganham”, afirma.

Dentro de uma indústria pesqueira, o que mais se joga fora são as escamas e o couro. Se considerar que algumas empresas, em média, produzem 10 toneladas de filé por dia, tem-se a noção da quantidade de escama gerada como resíduo. Esse material, que acabaria se deteriorando ao ser descartado no meio ambiente, tem uma potencialidade muito grande para gerar trabalho e renda quando utilizado para confecção de artesanato e biojoia. “O curso de biojoias melhora a condição de vida dos artesãos, proporciona mudança de percepção sobre coisas do cotidiano. Propus a biojoia para os alunos para demonstrar como o uso de algumas tecnologias de processamento e técnicas de artesanato podem ajudar no aproveitamento integral desse pescado”, explica Ingrid.

Ingrid conta que o artesanato com as escamas é de baixo custo, pois o pescador artesanal vai pescar e traz o peixe para a esposa tratar em casa; então, ela retira as escamas, podendo, depois, beneficiá-las. A pesquisadora ainda esclarece que, da mesma

forma, o pó do cafezinho que é preparado ao longo do dia para a família, assim como outros resíduos, serve de corante e pode ser utilizado para tingir as escamas. “Os recursos fazem parte da realidade do aluno, cada peça é um diferencial, único. O modo de tingir, o material que se irá utilizar, as escamas da pescada amarela são diferentes da tainha, gó... Por tudo isso, o artesanato de Vigia acaba sendo único, traz uma identidade da própria região”, garante Ingrid.

Processamento da escama

A escama é higienizada, lavada com água e sabão, deixada de molho, e passa pelo processo de secagem em área sombreada e ventilada para as escamas não enrolarem. Depois de secas, as escamas ficam brancas e, dependendo da proposta criativa, podem ser tonalizadas. O processo de colorização é feito deixando-se as escamas imersas em uma espécie de “chá”, que pode ser feito com borra de café, para a cor dourada; cebola, para a cor marrom; papel crepom, para os tons de azul. A coloração, dependendo da tonalidade desejada, pode demorar até quatro dias.

Para fazer brincos, colares, chaveiros e outras peças também são utilizadas sementes e fibras naturais encontradas nos quintais das residências ou na natureza. A junção de escamas de peixes e fibras naturais específicas da região ainda dão identidade singular ao artesanato confeccionado.

Troca de saberes

O IFPA Campus Vigia tem muitos estudantes com pais pescadores; após os cursos, eles levam para dentro de casa os conhecimentos sobre a salga adequada, a manipulação correta do alimento, o aproveitamento da escama e do couro. “Em nossos cursos, os alunos entram com um pensamento e saem com outra mentalidade. Com o curso, eles começam a agregar valor e informações para seus familiares. Nossos alunos são muito criativos. Cada peça será única, pois o modo de tingir é uma tradição ensinada de mãe para filhos. O IFPA, junto aos alunos, vem despertando para o valor dos produtos gerados a partir da extensão. Vigia tem um potencial a ser desenvolvido; basta os próprios moradores do município mudarem o olhar para otimizar todo esse processo”, observa Ingrid.

Ingrid destaca ainda que os professores não sabem de tudo, aprendem

muito com os estudantes. Por conta disso, a extensão é um instrumento essencial para o educador e para o aluno; a extensão provoca a transformação da vida de ambos. “Quando eu vou ministrar a mesma disciplina para outra turma, levo o conhecimento que adquiri com a primeira. Cria-se um conhecimento próprio da instituição. A extensão proporciona a atualização dos conhecimentos do educador”, explica.

Por meio do projeto de extensão de confecção de biojoias artesanais, os professores trocam conhecimentos com os estudantes, que, em sua maioria, são

pescadores e filhos de pescadores. Aos poucos, alunos e moradores percebem a importância do artesanato para a renda e a produção sustentável: o que antes era resíduo gerado dentro dos lares passa a ser produto. A proposta da biojoia é fazer o aproveitamento de materiais subproduto da pesca, que antes eram descartados. O projeto é resultado da disciplina de Tecnologia de Processamento de Pescado, em que os estudantes aprenderam a fazer não só o beneficiamento do filé, mas o aproveitamento total do pescado, evitando desperdícios.



Chaveiros feitos de escamas



Usuária acessando o canal do YouTube

A woman with dark, curly hair is shown in profile, looking at a computer monitor. She is wearing a green top and large, colorful earrings. The background is a light-colored wall. A teal text box is overlaid on the lower half of the image.

A extensão via YouTube: pesquisadores do IFPA usam a internet para difundir tecnologia a pequenos produtores

Texto: Filipe Alves Sanches
Fotos: Pedro Tobias

Na era do faça-você-mesmo digital, pesquisadores do Laboratório de Biologia Molecular e Neuroecologia – LBN do Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Bragança enxergaram no YouTube uma ferramenta eficaz e barata para a difusão de tecnologia.

É por meio da plataforma que os resultados de uma pesquisa sobre a construção de um sistema de aquaponia, que conjuga a piscicultura tradicional e a hidroponia, são disponibilizados à comunidade em forma de vídeos tutoriais. Por eles, pequenos produtores, estudantes e pesquisadores de qualquer lugar do país podem acompanhar o desenvolvimento do trabalho e observar as soluções encontradas, além de interagir diretamente com os autores, tirando dúvidas sobre o processo de implementação do sistema.

O “Sisteminha LBN”, batizado com o nome do laboratório onde surgiu, consiste em uma estrutura de produção de alimento que utiliza como base tanques que consorciaram a criação de peixe com o plantio de hortaliças. Tudo, desde o método para escavação e impermeabilização dos tanques até a criação das bombas de airlift para a oxigenação da água, passando pelo acompanhamento dos

quem desenvolve a pesquisa e a pessoa que vai utilizar esse resultado na sua atividade prática”, explica o professor doutor Cristovam Diniz, coordenador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA Campus Bragança. Com o auxílio de alunos e utilizando a câmera do celular, ele grava e publica as etapas de implantação do sistema, tira dúvidas e interage com os espectadores: alguns dos vídeos foram produzidos a partir de questões apresentadas por quem acompanha o canal.

Os tutoriais sobre o Sisteminha LBN, publicados a partir de novembro de 2017, como explica o professor Cristovam, potencializaram a audiência do canal do LBN do IFPA Campus Bragança. Desde então, a média de visualizações cresceu e passou a alcançar picos de 400 visualizações diárias, mantendo um crescimento regular.

Adaptações reduzem custos e atraem a atenção do público

A ideia inicial para o Sisteminha LBN veio do Sistema Embrapa, lançado em 2011 (leia sobre o Sistema Embrapa em bit.ly/SisEmbrapa), utilizado como base para a produção integrada de alimentos. A versão LBN apresenta diferenças importantes em relação ao projeto original, que impactam diretamente no custo e no tempo de vida da aplicação.

A primeira grande adaptação está na utilização de tanques escavados, com paredes de ferro-cimento, que prolongam a vida útil do sistema, em comparação com o original. A segunda diferença significativa está na utilização das bombas de ar em vez das bombas d’água do original, quatro vezes mais eficientes em sistemas com as mesmas características.

No modelo implantado no IFPA Campus Bragança, a bomba de ar utilizada consome 175 watts, com capacidade para bombear 12.240 litros/hora em até 2 tanques. Para o mesmo sistema, seriam necessárias 2 bombas d’água, cada uma operando a 370 watts e com capacidade de 7.500 litros/hora.

O professor Cristovam Diniz explica que o experimento colocado em prática no laboratório do IFPA Campus Bragança não se encerra em si, mas abre um caminho para novas pesquisas. “O uso da bomba de airlift altera todo o cenário; as condições de salinidade do tanque, por exemplo. São variáveis que ainda precisam ser estudadas”, explica.

A outra adaptação que abre novos caminhos está fora dos tanques, na forma

“O principal benefício de usar essa plataforma é criar um canal direto entre quem desenvolve a pesquisa e a pessoa que vai utilizar esse resultado na sua atividade prática.”

resultados da produção, está detalhado nos vídeos postados no canal do YouTube criado pelo laboratório (acesse bit.ly/SiteminhaLBN).

Os vídeos do canal somam 52,7 mil visualizações e mais de 200 mil minutos de exibição; foram compartilhados 757 vezes, incluídos em 336 playlists e continuam sendo compartilhados e recebendo comentários dia após dia.

“O principal benefício de usar essa plataforma é criar um canal direto entre

de divulgação do trabalho científico e de seus resultados: os vídeos, com linguagem simples e direta, encurtam o caminho entre o laboratório que produz o conhecimento e o produtor que precisa utilizá-lo. É uma via diferente para se pensar e se fazer extensão.

Vídeos geram recursos que podem ser investidos na pesquisa

Outra possibilidade aberta pela publicação dos vídeos do Sisteminha LBN na internet está na monetização do canal. É possível gerar recursos financeiros com os acessos aos vídeos publicados no YouTube, que podem ser reaplicados no trabalho do laboratório.

Como se tratam de vídeos de instrução seriados, há perspectivas de que os acessos sigam um fluxo permanente, gerando audiência à página e, consequentemente, recursos. A monetização de um canal, porém, só ocorre quando se alcança a marca de 1.000 seguidores. Por enquanto, o canal do LBN acumula 463 inscritos, mas a contagem não para.

Artigo – A pesquisa sobre o Sisteminha LBN ensejou a criação de um artigo, em fase final de elaboração pelo professor Luiz Rocha da Silva, e a elaboração de um trabalho de conclusão de curso. Os tanques também fornecerão material de pesquisa para novos projetos feitos pelo laboratório, como as pesquisas sobre melhoramento genético do tambaqui (*Colossoma macropomum*).



Tanque que consorcia a criação de pexie e hortaliça



Alface em aquaponia

Projeto Aquaponia leva conhecimento sobre práticas sustentáveis de produção de alimentos a estudantes e produtores do Baixo Amazonas



Texto: Filipe Alves Sanches

Foto: Willian Estrela

Simplem em sua concepção e eficaz em seus resultados, o sistema de aquaponia montado por pesquisadores do Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Santarém consorcia a produção sustentável do tambaqui (*Colossoma macropomum*), da alface (*Lactuca sativa*) e do jambu (*Spilantholera*) em sistema aquapônico, ajudando a difundir na região do Baixo Amazonas uma solução barata e viável para pequenos produtores.

Aprovado para receber recursos pelo edital N° 3/2016 do Programa Institucional de Incentivo às Atividades de Extensão do IFPA – Proextensão, o projeto “Aquaponia” se propôs a elaborar um pacote tecnológico que

O que é a aquaponia?

É uma modalidade de cultivo de alimentos que envolve a integração entre a aquicultura e a hidroponia em sistemas de recirculação de água e nutrientes. O sistema é uma alternativa para a produção de alimentos de maneira menos impactante ao meio ambiente por suas características de sustentabilidade. alinhada à subsistência do catador.

associa práticas de aquicultura e hidroponia, minimizando os impactos ambientais da aquicultura tradicional e potencializando a integração com o cultivo de hortaliças de forma sustentável.

Em 2 anos de atividades, o projeto de extensão já atendeu aproximadamente 500 pessoas, com a disseminação e o aprimoramento técnico entre pequenos produtores da região e estudantes de diferentes cursos e instituições.

Um dos autores do projeto, o professor Carlos Mikael Mota explica que o Aquaponia surgiu a partir da necessidade de produção de alimento com baixo impacto para o meio ambiente. “O projeto vai ao encontro da perspectiva de sustentabilidade, contribuindo com o desenvolvimento de modelos de produção mais sustentáveis e colaborando para a melhoria da qualidade de vida da população local”, explica.

A chave para o sistema implantado no IFPA Campus Santarém está no aproveitamento de um mesmo espaço para duas atividades produtivas e na complementariedade de suas ações: a água dos tanques de cultivo de peixes, que, em um sistema tradicional, poderia ser tratada como efluente da produção, fornece os nutrientes necessários ao desenvolvimento dos vegetais.

A unidade demonstrativa do projeto Aquaponia, montada dentro do campus, se transformou em fonte para o desenvolvimento técnico-científico dos estudantes de diferentes cursos, vinculando atividades práticas do cotidiano a conhecimentos teóricos nas mais diversas áreas – da Biologia à Química, passando pela Matemática e a Física e alcançando as áreas técnicas dos cursos de Agropecuária e Aquicultura.

Como foi feito

Na criação da unidade demonstrativa do projeto, foram utilizados alevinos de tambaquis (adquiridos com média de 5 gramas, doados pela Secretaria de Desenvolvimento

Agropecuário e da Pesca) alface e jambu. O cultivo dos peixes foi feito em 3 caixas de polietileno com capacidade de 1.000 litros cada, em sistema de produção intensivo, com densidade de estocagem de 50 peixes por metro cúbico; as hortaliças foram plantadas em canaletas de PVC, com fluxo de água constante.

Estudantes dos cursos técnicos de Agropecuária e Aquicultura do IFPA foram envolvidos como voluntários no manejo diário do sistema, cumprindo as tarefas no contraturno de suas atividades escolares. Coube a eles o controle da qualidade da água, o manejo alimentar dos peixes e o monitoramento do crescimento das hortaliças. Também foram realizadas biometrias mensais nos tambaquis para basear os ajustes da quantidade de alimento fornecida aos animais.

As alfaces, componente vegetal do

projeto, foram produzidas pelos alunos em sementeiras, com substrato constituído de uma parte de solo e uma parte de composto orgânico. Entre 10 e 15 dias após o plantio, as mudas foram inseridas no sistema aquapônico, onde passaram a ser nutridas durante 30 dias pelos resíduos gerados a partir da produção do tambaqui. Após esse período, e alcançado o resultado esperado de crescimento, eram colhidas e replantadas novas mudas da mesma espécie no sistema.

Os melhores resultados, apresentados à comunidade, foram alcançados com o cultivo da alface. Os pesquisadores explicam que o plantio do jambu no sistema de aquaponia ainda carece de ajustes. “Não conseguimos acertar questões de exigências de nutrientes da cultura, visto que ainda são deficientes as publicações de cultivo de jambu sem o uso de solo”, explica o professor Carlos Mikael Mota.



Tambaqui no tanque



Aluna no processo de aquaponia

Divulgação à comunidade

Com a implantação da unidade demonstrativa no IFPA Campus Santarém, iniciou-se o processo de difusão da tecnologia do sistema de aquaponia, parte fundamental do projeto de extensão. As informações colhidas pelos pesquisadores despertaram o interesse da imprensa local, pautando reportagens que ajudaram a ampliar o alcance dos resultados do trabalho.

As características do projeto também foram levadas ao público por meio de exposições e palestras ministradas em eventos científicos de importância regional, como o IX Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação – SICTI, a VI Jornada Científica do IFPA Campus Santarém, a I Semana Acadêmica de Zootecnia da

Universidade Federal do Oeste do Pará, a IV Semana Integrada e a I Feira das Profissões do IFPA Campus Santarém. O conteúdo trabalhado nas atividades práticas do projeto, o detalhamento técnico da estrutura montada para a produção consorciada do pescado e de hortaliças e o estudo de viabilidade econômica, comparando-se com sistemas tradicionais de cultivo, resultarão na publicação de um artigo, ainda em elaboração, que servirá como guia para a construção de sistemas semelhantes ao desenvolvido em Santarém.

Equipe: Elton Nunes Britto, Carlos Mikael Mota, Roger Franzoni Pozzer, Maria Vera Lúcia Ferreira de Araújo, Rogério Rangel Rodrigues, Clécio Henrique Limeira, Adriano Araújo da Silva, Francisco Raphael Cabral Furtado.

IFPA faz diagnóstico sobre horticultura em Itaituba

Texto: Diana Lourenço Luiz

Foto: João Augusto Rodrigues

Diagnóstico socioambiental sobre produção de horticultura no Cinturão Verde de Itaituba, Pará

A Horticultura é uma ciência agrônoma voltada ao estudo e ao cultivo em hortas, pomares, estufas ou jardins. Está segmentada em olericultura (hortaliças – verduras e legumes), fruticultura (plantas frutíferas), floricultura (flores), silvicultura (florestas) e paisagismo (plantas ornamentais), reunindo e estruturando conhecimentos base da botânica aplicada. Na prática, a área agrega saberes indispensáveis para desenvolver técnicas de cultivo para suprir necessidades humanas, como as demandas alimentares, de forma eficiente e sustentável.

As hortas foram sendo desenvolvidas, por muitos anos, de forma rudimentar e no modelo de subsistência, com o objetivo principal de garantir a produção de alimentos ricos em vitaminas. Mas, com o passar dos anos, à medida que mais pessoas passaram a residir nas cidades e ter interesse em dietas saudáveis, o cultivo de legumes e verduras passou a ser fonte de renda, pois a produção excedente ganhava fins comerciais.

No entanto, não basta querer ter uma horta para se obter êxito econômico com a atividade e a qualidade da produção. O resultado dependerá dos cuidados na escolha e no trato do solo, do controle de fatores como temperatura e umidade, da escolha adequada de sementes e plantas e da adoção de formas apropriadas de se fazer o plantio, o tratamento e a prevenção de pragas e parasitas. Por serem, em maioria, produtos muito perecíveis, a olericultura deve ser desenvolvida o mais próximo das áreas de concentração demográfica das cidades.

Diante da relevância da horticultura para a alimentação humana e a renda, com o objetivo de obter informações atualizadas sobre a horticultura na cidade Itaituba, o professor Elienai Carvalho Cardoso decidiu, em outubro de 2016, fazer um diagnóstico dessa atividade na região. Trata-se de um projeto de

extensão do Instituto Federal do Pará – IFPA que busca apresentar o diagnóstico do sistema produtivo de horticultura no Cinturão Verde de Itaituba, no Pará, fomentado através do edital N° 3/2016 da Pró-Reitoria de Extensão do IFPA. “O trabalho foi realizado por meio de entrevistas, observações e com ferramenta de geoprocessamento, dentre eles GPS (*Global Positioning System*) e QGIS (*Quantum Gis*)”, esclarece o professor Elienai.

O objetivo geral do projeto foi identificar e mapear os produtores de hortaliças e realizar diagnóstico socioeconômico e ambiental do sistema produtivo de horticultura na área de entorno da cidade de Itaituba conhecida como Cinturão Verde. Buscou-se também conferir como os produtores desenvolvem a produção agroecológica ou orgânica e fortalecer as relações com as entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ater.

“Em visita a alguns horticultores da sede do município, verifiquei a necessidade de conhecer a atividade e construir um mapa de localização dos horticultores e atores institucionais que fazem parte desse setor. Eles se queixavam da falta de assistência técnica, crédito rural e outros fatores, assim como as cidades – especialmente Santarém – estavam oferecendo esses produtos por um preço menor e desestabilizando o preço de algumas espécies de hortícolas em Itaituba”, explica o professor Elienai sobre as razões pelas quais decidiu fazer o diagnóstico.

Diagnóstico e Parcerias

Para realizar o diagnóstico, além da parceria firmada entre o IFPA, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater e a Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento – Semagra de Itaituba, o professor Elienai contou com o apoio dos professores James Jesuíno de Souza, Naum Collins Pestanas e o coordenador da Emater local, Jonas Bertoldo Soares.

Como se trata de um projeto de extensão, foram concedidas três bolsas de

pesquisa para os estudantes Vitória de Oliveira Barros, Kaline do Nascimento Oliveira e Caio Rodrigo Correa Sousa. Além destes, outros três estudantes trabalharam voluntariamente na pesquisa de campo: Nara Natiere Rocha Fernando, Josiclaudio Pereira de Freitas e Luan Patrick dos Anjos Cirino.

Próximos passos

O projeto desenvolvido permitiu ao IFPA estreitar o diálogo com as entidades de Ater e o seguimento rural, demonstrando o interesse do Instituto em contribuir para a produção agropecuária e, principalmente, de hortaliças, na verificação da problemática, dos avanços e das discussões do processo produtivo de olericultura na área do Cinturão Verde de Itaituba.

Os dados revelaram que, em Itaituba, os horticultores se concentram dentro da área urbana. No entanto, apesar da boa localização e da proximidade com a população, enfrentam diversas dificuldades, como insuficiência de orientações técnicas, ausência de fomento de crédito rural, carência de inovação tecnológica e de capacitação, além de pouca ou nenhuma participação em políticas públicas agrícolas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf e Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Para solucionar todos esses problemas, propôs-se a criação de uma associação ou cooperativa capaz de viabilizar melhores condições de organização e garantir direitos a esses trabalhadores.

No artigo publicado pelos pesquisadores no Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação – SICTI

2017, com base no diagnóstico, sugere-se a promoção de intercâmbio entre os agricultores, agentes de Ater e centros de referência de produção de horticultura. A proposta é de facilitar o diálogo e a troca de informações sobre inovações, transferências de tecnologias e saberes tradicionais ou conhecimentos científicos. “Esses enfoques interativos permitem que as tecnologias e os conhecimentos, já desenvolvidos, sejam interpretados, adaptados e incorporados às realidades locais, a fim de garantir o empoderamento de conhecimentos e a análise dos principais gargalos, entraves e avanços do sistema produtivo. E, assim, os atores desse setor poderão contribuir com o sistema da horticultura”, esclarece o professor Elienai.

Com os resultados obtidos, os próximos passos são a construção de um mapa georreferenciado, um folheto, um diagnóstico socioambiental parcial e a produção de um artigo científico. “Temos interesse de continuar e criar um software para os horticultores comercializarem. De forma geral, o alcance dos impactos sociais, econômicos e ambientais foi satisfatório e admirável, pois permitiu que os professores e alunos do projeto observassem e compreendessem diversos fatores, dentre eles, de produção, de comercialização, de assistência técnica, assim como refletir e ter um olhar mais atento sobre a dura realidade dos horticultores do Cinturão Verde de Itaituba, já que foi a primeira vez que uma equipe (projeto) do IFPA visitou e estudou as propriedades produtoras desse sistema produtivo”, avalia o professor Elienai. O trabalho desenvolvido gerou um artigo completo que faz parte da publicação do e-book intitulado “Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente na Amazônia”, aprovado no IFPA.



Alfaves

Projeto apresenta Curso de Engenharia de Materiais à comunidade externa

Texto: Lívea Colares

Foto: Ivo Paes

A ideia era despertar nos alunos dos Ensinos Médio e Técnico o interesse em ingressar no curso de Engenharia de Materiais, buscando incitar as vocações por meio da realização de oficinas de experimentação tecnológica

Cícero Cidrão é aluno do 4º semestre do curso de Engenharia de Materiais, ofertado pelo Instituto Federal do Pará – IFPA, mas o estudante conta que essa nem sempre foi sua primeira opção de formação profissional. “No começo, eu não tive muito interesse pelo curso porque eu queria outro, só que depois que eu vi o curso, como ele é amplo, como eu posso entrar em várias áreas, áreas que eu gosto, eu me interessei pelo curso”. Assim como Cícero, muitos jovens não optam por essa engenharia por não terem conhecimento sobre a área de atuação nessa profissão. Foi pensando nisso que o professor do IFPA Campus Belém, Laércio Gomes, desenvolveu o projeto de extensão “Novos Talentos na Engenharia de Materiais”.

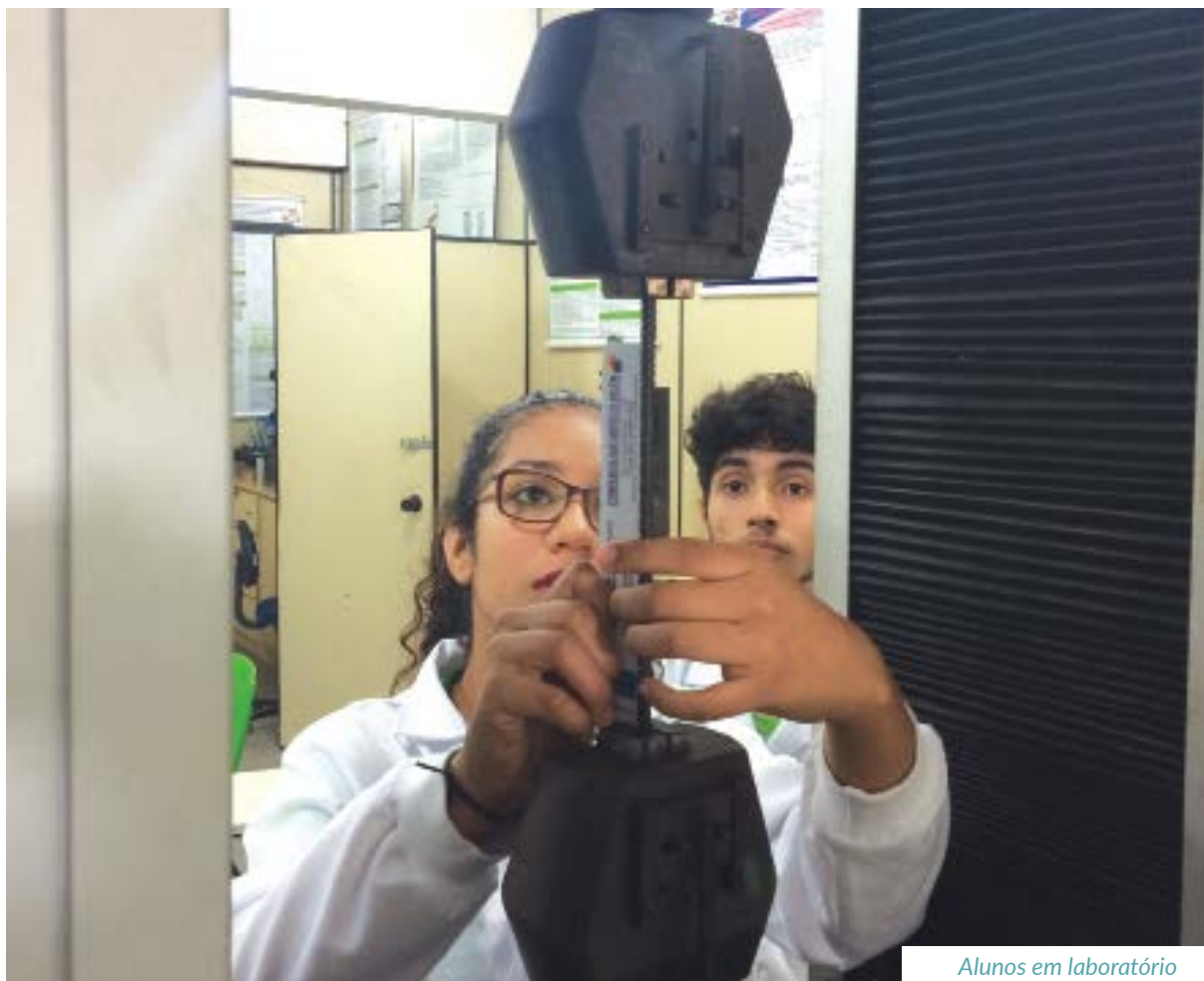
O projeto teve como objetivo informar a sociedade acerca do curso de Engenharia de Materiais do IFPA, destacando as atividades práticas desenvolvidas no curso. Buscou-se também a integração e a familiarização dos estudantes com o ambiente acadêmico profissional. A ideia era despertar nos alunos dos ensinos médio e técnico o interesse em ingressar no curso de Engenharia de Materiais, buscando incitar as vocações por meio da realização de oficinas de experimentação tecnológica, que relacionaram disciplinas dos ensinos médio e técnico com seus desdobramentos nessa engenharia.

Para isso, estudantes e professores participantes do projeto foram até a Escola Técnica Estadual Magalhães Barata – Etemb e ministraram uma palestra apresentando o IFPA e o curso de Engenharia de Materiais e, em seguida, os conceitos de processamento

e caracterização de materiais metálicos, além de desenvolverem atividades e oficinas. Ministradas pelos alunos, sob a supervisão dos professores, as oficinas foram realizadas nos laboratórios de Engenharia de Materiais do Instituto.

“Foram feitos ensaios mecânicos; esses ensaios mecânicos eram ensaios de tração em barras de aço, da construção civil e da engenharia mecânica, que é a metalurgia, ensaios de dobramento em barras metálicas e chapas, e ensaios de dureza. Fiz primeiro um treinamento com eles, para eles poderem dominar o conteúdo do ensaio, e depois eu fiz uma interação: levei eles lá para a Etemb, eles deram um treinamento teórico lá e trouxeram a equipe da Etemb para dentro do IFPA e fizeram os ensaios mecânicos aqui, aí foi quando saíram as oficinas, os nossos alunos ministrando para os alunos de fora e eu só supervisionava”, explica o professor e coordenador do projeto, Laércio Gomes.

Para Cícero Cidrão, a experiência de ensinar outros estudantes foi muito importante para sua formação profissional. “A gente palestrou, deu aulas, minicursos e ensaios. Nós mesmos os ensinamos, a gente quis mostrar a eles que o curso tem muito a ver, que é importante fazer uma divulgação. O projeto acrescentou para mim porque eu pude lidar com pessoas e também aprendi um pouco de como ensinar, além do próprio conhecimento que o professor me passou, e isso para mim é ótimo, caso eu precise ensinar pessoas depois, isso é muito importante para mim”, conta o aluno.



Alunos em laboratório

Ensino Médio

As oficinas de processamento e caracterização de materiais metálicos foram sempre relacionadas com os conteúdos aprendidos nas disciplinas de Matemática, Química e Física, ministradas nas aulas dos ensinos médio e técnico. A intenção era mostrar que o conteúdo aprendido nessa fase é de grande importância e poderá ser aplicado na graduação, principalmente no que diz respeito ao curso de Engenharia de Materiais.

Essa abordagem contribuiu diretamente na formação da estudante do curso técnico em Edificações do IFPA, Laíse Santos, participante do projeto. “No quesito ensino, contribuiu bastante nas disciplinas do ensino médio em si, porque os ensaios que a gente fazia, a gente tinha que relacionar sempre com alguma disciplina, por exemplo, Matemática, Química e Física, então, a gente relacionou bastante com essas três disciplinas e isso me ajudou muito no ensino em si, minhas notas eram excelentes nessa época, nesse período de projeto. O conhecimento me ajudou bastante também, principalmente porque a gente podia apresentar para outros

alunos, então já pude lidar com o público, apresentar uma pesquisa, o projeto, isso me ajudou bastante no quesito profissional e no quesito estudante também”, relata.

Segundo o coordenador, o projeto já trouxe algum retorno, visto que teve estudante da Etemb entrando para o curso de Engenharia de Materiais do IFPA, esse ano. No entanto, o professor também destaca outros benefícios do projeto, que atingiu não só o público externo, mas também alunos da graduação e do nível técnico, no Instituto.

“O IFPA, como um todo, fica mais visível para a comunidade externa; quando nós saímos da instituição, a sociedade passa a visualizá-lo e a perguntar um pouco mais [sobre] o que o IFPA tem, o que ele pode oferecer. A gente também tem a oportunidade de divulgar um pouco mais o curso de Engenharia de Materiais, foi esse um dos objetivos principais. Para os alunos da graduação, o projeto serviu para motivá-los a ficar; para os alunos do técnico, eu já tinha uma outra visão, que era fazer com que eles tivessem uma interação maior dos ensaios mecânicos com os conteúdos ministrados nas disciplinas de Matemática, Física e Química”, explica o professor Laércio Gomes.

IFPA cria alternativas para o ensino da Química a deficientes visuais

Texto: Diana Lourenço, Lívea Colares e Luciana B. F. Kamizono

Fotos: Luciana B. F. Kamizono e Maurício Sousa

Kit molecular adaptado e software de tabela periódica são desenvolvidos para facilitar aprendizado, em Química, de estudantes cegos ou com baixa visão

Com o objetivo de tornar possível o aprendizado dos estudantes com deficiência visual, o Instituto Federal do Pará – IFPA desenvolveu estruturas químicas inclusivas para melhorar o ensino de Química. O projeto é do IFPA Campus Abaetetuba, desenvolvido pelos pesquisadores Anderson Henrique Lima e Lima e Cláudia do Socorro Azevedo Magalhães. As estruturas são confeccionadas com talo das folhas de miriti, o que garante o baixo custo e a leveza do produto.

Os protótipos das estruturas moleculares feitos a partir da palmeira de miriti, chamados de “kit molecular”, recebem o sistema Braille, para tornar possível o aprendizado em Química. A proposta é utilizar o kit para o ensino de alunos deficientes ou não. Pode, também, ser usado como ferramenta pedagógica para a formação de professores de Química no âmbito da educação inclusiva.

O professor Anderson Henrique Lima e Lima conta que, no ensino da Química, é comum que se questione os alunos a respeito de pontos que dependem de uma observação visual dos fenômenos, o que compromete o aprendizado dos estudantes com deficiência visual. “Considerando que os conhecimentos adquiridos pelos alunos cegos ou com baixa visão devem ser idênticos e com o mesmo grau de exigência dos alunos normovisuais, busca-se, neste projeto, interferir nessa realidade pelo incentivo ao uso de uma abordagem estrutural espacial na disciplina de Química”, explica o professor.

O diferencial do trabalho dos pesquisadores é o baixo custo do material utilizado para a confecção do kit molecular. A matéria-prima, além de ser abundante na

região, permite a confecção de um produto sustentável bem diferente dos modelos feitos à base de petróleo. As adaptações propostas pelos pesquisadores nas estruturas permitem a inclusão efetiva dos estudantes cegos e com baixa visão em aulas de Química.

Tabela Periódica para deficientes visuais

Tucuruí – O ensino da Química para deficientes visuais também é o principal foco de um *software* criado no IFPA Campus Tucuruí: o “Quimivox” apresenta uma tabela periódica dos elementos químicos, utilizando-se, para isso, do Dosvox, o sistema operacional mais usado por deficientes visuais no Brasil. Trata-se do primeiro *software* desenvolvido no país com uma tabela periódica acessível a pessoas cegas e com baixa visão, elaborado por estudantes de iniciação científica do IFPA.

O Quimivox funciona a partir de um sintetizador de voz, que faz a leitura de todas as informações escritas na tela do computador. Com o *software*, os usuários têm acesso a um leque de informações sobre elementos químicos, como as principais propriedades, a classificação, o histórico e as aplicações no cotidiano, permitindo, assim, que o estudo da tabela periódica seja facilitado para alunos com severas deficiências visuais – cegueira e baixa visão. O usuário ainda tem a opção de escolha das ações a ser realizadas, manuseando o teclado do computador sem requerer ajuda de outra pessoa.

O aluno do IFPA Campus Tucuruí, Alex de Oliveira, tem baixa visão e é um dos mentores do projeto. Ele conta que o Quimivox é uma alternativa mais completa em relação a outros recursos de ensino da Química para deficientes visuais. “Nós percebemos que a tabela periódica tátil é muito grande para o deficiente visual conseguir andar com ela.



Quimivox: tabela periódica para deficientes visuais

Além disso, outras informações além das que tem na tabela periódica convencional, em papel, podem ser obtidas através dessa ferramenta do Quimivox”, explica o estudante.

A segunda versão do *software* foi aprimorada depois de uma visita do grupo de pesquisa ao Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. A convite do criador do ambiente Dosvox, Antônio Borges, a equipe do projeto Quimivox passou uma semana no Rio de Janeiro conhecendo mais profundamente a ferramenta Script Vox, o que permitiu que a segunda versão do *software* fosse concluída.

Em sua segunda versão, o *software* tornou-se visualmente mais atraente para

professores e estudantes que não têm nenhuma deficiência visual, integrando todos no processo de aprendizagem. “Ele vem a ser mais um fator integrador, utilizado tanto por deficiente visual ou [pessoa com] baixa visão, mas também por alunos que não tenham problema de visão”, defende o professor Landry.

O professor ainda conta que a ideia é que outras disciplinas também possam se beneficiar desse projeto. “O nosso maior objetivo é desenvolvermos ferramentas para outras disciplinas, para outros cursos que possam utilizar o ensino dessas matérias, independente da deficiência visual que o aluno possa ter ou não”, explica Landry.

Sobre a pesquisa do kit molecular, o professor Anderson Henrique Lima e Lima responde:

Quando o projeto começou?

O projeto teve início em outubro de 2016 com apoio do IFPA por intermédio da Pró-Reitoria de Extensão, edital N° 3/2016, que selecionou propostas no âmbito do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão.

“O entendimento de Química exige muito da percepção visual. Nesse sentido, a modelagem de estruturas químicas tridimensionais surge no intuito de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do educando.”

A ideia surgiu por algum motivo especial?

O entendimento de Química exige muito da percepção visual. Nesse sentido, a modelagem de estruturas químicas tridimensionais surge no intuito de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do educando. Em atividades experimentais, é comum questionar os alunos sobre o que é observado visualmente. Essas perguntas, cujas respostas resultam da percepção visual dos fenômenos, se tornam no caso de alunos cegos, um obstáculo ainda maior, já que a falta de materiais adaptados é um dos grandes responsáveis por esse problema. Considerando que os conhecimentos adquiridos pelos alunos cegos ou com baixa visão devem ser idênticos e com o mesmo grau de exigência dos alunos normovisuais, busca-se, neste projeto, interferir nessa realidade pelo incentivo ao uso de uma abordagem estrutural espacial na disciplina de Química. A construção desse modelo permite, além do seu uso como instrumento didático, uma abordagem interdisciplinar e inclusiva na medida em que sua construção envolve conteúdos diversos e a participação de todos os alunos da classe em questão e, assim, alcançar um dos preceitos

principais da inclusão que prediz a questão da participação do aluno com necessidade especial visual em sua própria comunidade escolar, o que não deve se limitar à partilha de espaços físicos comuns, mas também na busca da produção constante de materiais e métodos educativos inclusivos que possam facilitar o seu aprendizado.

Quantas pessoas da comunidade foram envolvidas?

Inicialmente participaram como colaboradores do projeto cinco alunos de nível médio integrado (sendo dois bolsistas) e um aluno bolsista de nível superior. Esses alunos desenvolveram, em parceria com um artesão da cidade, os modelos, os quais foram levados ao Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – Napne do IFPA Campus Abaetetuba e trabalhados no intuito de serem adaptados à pessoas com necessidades especiais visuais.

Em seguida, foi realizado o “I Workshop Inclusão no Ensino de Química: utilização da arte do miriti para a criação de estruturas químicas adaptadas”, que ocorreu no dia 16 de fevereiro de 2017 no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores – IFPA Campus Abaetetuba, contando com 25 participantes inscritos, em que 10 eram professores de Química da rede pública de Abaetetuba, Tailândia e Barcarena. Os outros participantes eram alunos e professores de áreas afins.

Vale ressaltar a participação ativa no projeto dos pais de um aluno deficiente visual, em que puderam participar de toda a formação feita no evento, destacando-se a oficina de Braille ministrada pelas professoras da Universidade Estadual do Pará – UEPA, Olga Lídia Cunha Cordeiro e Maria de Fátima Pantoja Carneiro.

O projeto atendeu ainda diretamente 2 alunos cegos e 3 com baixa visão e, indiretamente, atendeu aproximadamente 10 alunos entre cegos e com baixa visão. Trata-se indiretamente dos alunos atendidos pelos professores que participaram da formação no workshop que levaram a metodologia desenvolvida para seus ambientes de trabalhos nas ilhas ao redor

Foi feito algum estudo sobre a durabilidade e a viabilidade do produto para comercialização?

Somente foram feitas observações empíricas quanto à durabilidade do material utilizado na elaboração das estruturas. Estudos mais efetivos sobre a durabilidade e a viabilidade para comercialização poderão ser feitos futuramente.



Detalhe da estrutura em miriti

Quais serão os novos passos?

Será realizado um estudo em parceria com professores da educação básica do

município a fim de verificar a viabilidade do uso desses modelos como recurso metodológico para o ensino de Química.



Estruturas tridimensionais em miriti



Conhecimento do perfil de piscicultores busca viabilizar melhores condições para a criação de peixes no Marajó

Texto: Hericley Serejo Santos
Fotos: João Augusto Rodrigues

O conhecimento que guia as atividades dos produtores resulta, na maioria dos casos, de experiências adquiridas ao longo dos anos. Somente um produtor possui capacitação na área por ter participado do curso de FIC de Criador de Peixes em Viveiros Escavados, ofertado pelo IFPA Campus Breves; os outros 90% nunca receberam capacitação em piscicultura, o que demonstra uma oportunidade e um grande desafio para o cumprimento da missão e da visão do IFPA junto a essas comunidades.



Peixes Tambacus, híbridos de Tambaqui com Bacu

Quem senta à mesa e se delicia com um saboQuem senta à mesa e se delicia com um saboroso peixe não tem noção do processo realizado para ele chegar até ali. E não pense que esse alimento é obtido exclusivamente pela pesca: no Brasil, o cultivo de espécies aquáticas, entre elas a de peixes (piscicultura), já contribui com 5% de proteína animal e está em plena expansão. Com essas informações, poderíamos concluir que nós, aqui na Amazônia, somos o carro-chefe nessa produção, afinal, temos abundantes recursos hídricos, clima favorável e uma biodiversidade invejável. Mas, não é bem assim: a atividade aquícola da região Norte é a menos desenvolvida do país.

Foi diante da oportunidade apresentada por esse cenário que o Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Breves desenvolveu o projeto de extensão “Estudo do perfil da piscicultura no Município de Breves/Pará como prática de extensão rural na Amazônia Marajoara”. O projeto proporcionou melhor compreensão sobre os aspectos da cadeia produtiva de peixes em viveiros escavados, praticada nas comunidades do município.

Para traçar o perfil dos produtores, os participantes do projeto realizaram um diagnóstico junto a 20 piscicultores, por meio de entrevistas, observação das atividades e acompanhamento da produção, como biometrias, análise dos parâmetros físicos e químicos da água e comercialização dos peixes. O projeto viabilizou, no próprio campus, a construção de uma unidade demonstrativa do cultivo de peixes em viveiros escavados, além de outras atividades relevantes para a troca de saberes entre o IFPA e a comunidade. Para os produtores, o principal produto foi uma cartilha sobre a piscicultura..

Ronald Almeida dos Santos, egresso do curso técnico em Agropecuária, que atuou como bolsista no projeto de extensão, conta que o contato com os produtores durante as entrevistas foi incrível. “Quando moramos na cidade, a gente acaba criando um distanciamento do campo. Realizar as entrevistas, ouvir as histórias, ajudou a me reconhecer ainda mais como marajoara. Dentro do projeto, pude conhecer realmente o que era piscicultura e trabalhar diretamente com os piscicultores”, ressalta.



Cultivo de peixes em viveiros escavados



Peixes Tambacus, híbridos de Tambaqui com Bacu

Quem são os piscicultores de Breves?

A partir do perfil traçado, é possível identificar o motivo pelo qual a atividade ainda necessita se desenvolver para atingir níveis satisfatórios e adequados ao potencial da região. Nas comunidades visitadas, os piscicultores ou destinam sua produção à subsistência, ou comercializam no local de cultivo por meio de “pesque e pague” e, fora do empreendimento, somente quando há demanda.

Dos entrevistados, todos eram homens; por meio de relatos, descobriu-se que somente na ausência deles é que as mulheres assumem o papel de piscicultoras. A maioria dos entrevistados tem apenas o ensino fundamental incompleto e 20% são analfabetos. Outro dado interessante é o de que apenas 17% deles são jovens, o que pode expressar a falta de políticas públicas e incentivo para que eles permaneçam no campo e possam obter renda de maneira sustentável.

O conhecimento que guia as atividades dos produtores resulta, na maioria dos casos, de experiências adquiridas ao longo dos anos. Somente um produtor possui capacitação na

“É de extrema importância que os órgãos competentes trabalhem de forma integrada para o sucesso da gestão compartilhada da atividade de piscicultura no município de Breves na Ilha do Marajó.”

área por ter participado do curso de formação inicial e continuada – FIC de Criador de Peixes em Viveiros Escavados, ofertado pelo IFPA Campus Breves; os outros 90% nunca receberam capacitação em piscicultura, o que demonstra uma oportunidade e, ao mesmo tempo, um grande desafio para o cumprimento



da missão e da visão do IFPA junto a essas comunidades.

As comunidades visitadas são marcadas também pelas precárias condições de infraestrutura e saneamento, claramente expostas pelos baixos Índices de Desenvolvimento Humano – IDH de alguns municípios do Marajó. A maioria dos entrevistados possui casas de madeira, às margens dos rios, sem água encanada, banheiro ou fossa séptica, realidade estreitamente ligada ao perfil socioeconômico dessa parcela da população marajoara. Mais de 60% deles sobrevivem com até um salário mínimo e 70% nunca conseguiram utilizar uma linha de crédito.

“É de extrema importância que os órgãos competentes trabalhem de forma integrada para o sucesso da gestão compartilhada da atividade de piscicultura no município

de Breves, na Ilha do Marajó. As intervenções realizadas pelos educandos respeitaram suas formas de organização e o conhecimento tácito, o qual se torna elemento essencial de reflexão e de operacionalização dos exercícios no planejamento das atividades de ensino, de pesquisa e nos procedimentos práticos”,

destacou o professor mestre Fabricio Nilo Lima da Silva, autor e coordenador do projeto de extensão.

Os resultados coletados pelo projeto apresentam-se como uma significativa referência para a tomada de decisões. No âmbito do poder público, podem basear iniciativas que visem a oferecer condições logísticas ao escoamento da produção. Na perspectiva do empreendedorismo, servem como pressupostos para novos investimentos, viabilizando inclusive o acesso ao crédito. E, no setor acadêmico, estimulam o desenvolvimento de mais pesquisas sobre o objeto, podendo contribuir para assistência e capacitação dos produtores locais.

Inicialmente realizado em comunidades do município de Breves, o projeto expandiu sua atuação para outros municípios, alcançando piscicultores das 16 cidades do Marajó, o que aumentou a eficiência no levantamento dos dados sobre o perfil desses trabalhadores. Os resultados ainda renderam produções acadêmicas, como a apresentação no I Fórum Interinstitucional Multicampi do Marajó e no I Congresso Interinstitucional de Ensino e Extensão – Cienex do IFPA, além de outros trabalhos.



Cultivo de peixes em viveiros escavados



O uso do geoprocessamento para diagnóstico ambiental

Texto: João Augusto Rodrigues
Imagens: Google Earth

O diagnóstico geoprocessado foi realizado com levantamento bibliográfico da área de estudo, visita in loco, manipulação de imagens de satélite e geração de mapas.



Imagem de satélite do encontro do rio Itacaiúnas com o rio Tocantins

"Esse rio é minha rua" é uma das frases mais reconhecidas no estado do Pará. A sentença é o título de um famoso carimbó e expressa a relação de entrelace entre o povo paraense e os rios que cortam a região. Mas nem tudo nessa relação são flores, ou melhor, nem tudo são Mururés: os rios da região são constantemente alterados pela ação humana e, dentro de algum tempo, alguns podem deixar de existir.

Na lista de rios que precisam de cuidados constantes está o rio Itacaiúnas, um rio brasileiro que nasce no estado do Pará, na Serra da Seringa, no município de Água Azul do Norte, e é formado pela junção de dois rios: o rio da Água Preta e o rio Azul. Desemboca na margem esquerda do rio Tocantins, na sede da cidade de Marabá.

Preservar esse rio, entre várias ações, inclui também preservar as florestas, ou outros tipos de cobertura vegetal nativa, que ficam às margens desse corpo hídrico. Essa vegetação recebe o nome de "mata ciliar", por ser tão importante para a saúde de um rio como são os cílios para os olhos.

A perda da mata ciliar de um rio causa o assoreamento, que reduz o volume de água, torna-a turva, bloqueia a entrada de luz (o que dificulta a fotossíntese) e impossibilita a

renovação de oxigênio para algas e peixes.

Pensando nessa urgência, surgiu o projeto "Geoprocessamento aplicado a gestão de sistemas integrados e recursos naturais da bacia hidrográfica do rio Itacaiúnas – Marabá/PA – com o diagnóstico ambiental da mata ciliar". O projeto levantou informações sobre o nível de degradação da área de mata ciliar, no trecho da foz do rio Itacaiúnas com o rio Tocantins, no município de Marabá, totalizados 20 quilômetros de área estudada nas margens esquerda e direita.

O projeto, realizado no Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Marabá Industrial, foi coordenado pelo engenheiro agrimensor Paulo Sérgio da Silva Pantoja, com participação dos professores Marcos Lima Guerreiro, Antônio Augusto de Jesus, Silvana Silva e Raphael Pinho; e das estudantes Ruthiellen Faria, Eloisa Dias e Barbara Saraiva.

O geoprocessamento

Geoprocessamento é o nome que se dá ao tratamento das informações geográficas, ou de dados georreferenciados, por meio de softwares específicos e cálculos, e foi a técnica escolhida para diagnosticar a região estudada.



Rio Itacaiúnas pela cidade de Marabá

Com o manuseio de softwares de apoio técnico, o geoprocessamento alcança, em sua aplicação, expressiva agilidade e facilidade para o planejamento ambiental. Permite a aquisição rápida e eficaz de informações técnicas ambientais, fundamentais para reconhecer e estabelecer medidas de conservação ambiental.

Os caminhos para o diagnóstico

Para determinar o tamanho necessário da mata ciliar (Área de Preservação Permanente – APP, conceito estabelecido no Novo Código Florestal como área protegida com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, e também presente no Plano Diretor Municipal de Marabá) empregou-se ferramentas de geoprocessamento.

O diagnóstico geoprocessado foi realizado com levantamento bibliográfico da área de estudo, visita in loco, manipulação de imagens de satélite e geração de mapas. A análise e a manipulação de imagens de satélite foram essenciais para a coleta de dados, tanto para os aspectos ambientais quanto para a geração do mapa temático que possibilitou

identificar as áreas das matas preservadas e não preservadas.

Depois de calcular e desenhar como deveria ser a mata ciliar para a conservação do Itacaiúnas, comparou-se, com ajuda de recortes e sobreposição, com imagens de satélite distribuídas pelo Google Earth (2013 – 2014).

Assim, o estudo concluiu que as ocupações urbanas não projetadas somadas às áreas degradadas resultam em 63,55% de área não preservada, seguindo-se os parâmetros contidos no Plano Diretor Municipal, e 43,68% de área não preservada, adotando-se o Novo Código Florestal como referência, números muito elevados e que representam impacto ambiental de alto risco.

A ausência de mata ciliar ao longo do curso d'água da microbacia estudada deixa o solo exposto e, a médio prazo, provocará erosão nessas áreas, já que a vegetação ciliar funciona como filtro de escoamento superficial e melhora as condições hidrológicas do solo.

Com o diagnóstico e o tratamento dos dados, foi possível propor intervenções ambientais e notificar os poderes públicos municipal e estadual quanto às evidências técnicas da degradação.



Uma proposta de gestão em função dos impactos socioambientais associados ao funcionamento do cemitério no município de Portel

Texto: Eliane Cardoso

Foto: Prefeitura de Portel/Arquivo

A escolha do tema para estudo foi resultado de vários questionamentos sobre a localização do cemitério no município de Portel. O espaço funciona em frente a uma praia turística chamada Arucurá e, por esse motivo, a pesquisa tentou responder às seguintes variáveis: será que a praia está sofrendo impactos advindos do cemitério? E a comunidade que habita a área do entorno está sofrendo impactos nas águas dos poços que utilizam para consumo?

O projeto intitulado “Uma proposta de gestão em função dos impactos socioambientais associados ao funcionamento do cemitério no município de Portel – PA” foi coordenado por Márcia Cunha, professora dos cursos técnico em Saneamento e tecnólogo em Saneamento Ambiental e da especialização em Saúde Pública, todos do Instituto Federal do Pará – IFPA. Formada em Engenharia Sanitária e doutora em Ciências, atua no IFPA Campus Belém há 21 anos.

A pesquisadora teve a colaboração das professoras mestres Jaqueline da Silva, especialista em Recursos Hídricos; Ilka Suely Serra, especialista em Qualidade da Água; Maria de Nazaré Martins, especialista em Saúde Pública; além da estudante egressa Maria da Conceição Pereira, do curso técnico em Saneamento e Especialista em Riscos Ambientais. As alunas Clailma de Jesus Costa Castro, Diana da Luz Figueiredo e Samantha Oliveira Moreira, do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, também participaram do projeto.

A escolha do tema para estudo foi resultado de vários questionamentos sobre

a localização do cemitério no município de Portel. O espaço funciona em frente a uma praia turística chamada Arucurá e, por esse motivo, a pesquisa tentou responder às seguintes variáveis: será que a praia está sofrendo impactos advindos do cemitério? E a comunidade que habita a área do entorno está sofrendo impactos nas águas dos poços que utilizam para consumo?

Escolhida a linha de pesquisa, o projeto foi submetido ao edital do Programa Institucional de Auxílio às Atividades de Extensão – Proextensão 2016, da Pró-Reitoria de Extensão do IFPA, e aprovado, com o objetivo de pesquisar, identificar e analisar os impactos socioambientais gerados pelo funcionamento do cemitério municipal de Portel e propor ações de melhorias ao empreendimento devido aos possíveis impactos ambientais causados pelo desenvolvimento da atividade.

A pesquisa foi desenvolvida no período de 3 de outubro de 2016 a 15 de março de 2017. A ação foi dividida em três etapas e foram adotadas as metodologias descritiva, explicativa aplicada, quantitativa com tipologia bibliográfica e documental, de levantamentos de dados e de pesquisa de campo, para que os objetivos pretendidos pela pesquisa fossem alcançados.

Os resultados foram surpreendentes e avaliados de forma muito positiva pela professora Márcia Cunha. “Tantos resultados positivos foram com certeza em virtude da equipe que formou o projeto, cada professor com sua especialidade contribuiu de forma significativa. Além disso, um aspecto de grande relevância foi o custeio de viagens, análises laboratoriais, treinamentos e bolsas concedidos pela Pró-Reitoria de Extensão”, declarou a pesquisadora.

Márcia finalizou, dizendo: “Tenho certeza de que, durante o desenvolvimento da pesquisa, as alunas tiveram amadurecimento profissional e pessoal, estando hoje mais comprometidas com a realidade da nossa região e com o aprimoramento dos conhecimentos técnico-científicos imprescindíveis ao saneamento”.

O estudo permitiu um mapeamento ambiental de legalidade estadual e municipal, identificando que o empreendimento não possui licença de funcionamento e operação, devendo atender ao termo de referência da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – Semas quanto aos requisitos de implantação e operação.

Nas visitas realizadas nas localidades estudadas, as pesquisadoras identificaram a falta de infraestrutura condizente com o



Praia de Aracar que fica nas proximidades do cemitério

tipo de empreendimento, com resíduos mal acondicionados e dispostos de qualquer forma, o que contribui para o aparecimento de vetores causadores de doenças, prejudicando, assim, a saúde da comunidade residente no entorno.

Além disso, dos parâmetros avaliados, o pH do ponto 1 (praia do Arucar), com valor de 9,2, e os sulfetos, com valor de 0,008 miligramas por litro, apontaram valores ligeiramente acima dos limites estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, contidos na Resolução N 357/2005, tratando-se de um corpo hídrico de classe 2 que está na área de influência direta do empreendimento, pois está localizado ao norte dessa infraestrutura.

No entanto, os valores do pH dos pontos 2 e 3 (residências no entorno do cemitério) apresentaram valores de 5,85 e 5,57, encontrando-se abaixo dos limites estabelecidos pela Portaria N 2914/2011 do Ministério da Saúde, sendo consideradas águas ácidas e impróprias para consumo da população, que utiliza poços subterrâneos; ou seja, não há contaminação da água de consumo da comunidade.

A equipe de pesquisa decidiu que são realizados trabalhos futuros, como o levantamento geofísico do local, com o objetivo de identificar o sentido do aquífero subterrâneo, pois, caso seja detectada análise bacteriológica fora dos padrões estabelecidos, será possível conhecer o fluxo da contaminação.

Com todos esses resultados, os representantes dos órgãos locais identificaram

a importância do estudo e das ações propostas e observaram, por meio do projeto, uma fragilidade acentuada e preocupante no que concerne às políticas públicas municipais voltadas ao cumprimento das legislações em vigor.

Assim, a pesquisa pôde concluir que o fato de se tratar de infraestrutura antiga e sem licenciamento sugere a necessidade de nova infraestrutura aos padrões sanitários e ambientais, em área adequada.

O sucesso da pesquisa garantiu novos rumos e serviu de base para o trabalho de conclusão de curso da estudante Clailma de Jesus Costa Castro, concluinte do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental e integrante da equipe de pesquisa, que escreveu “Proposta de Ações em Função dos Impactos Socioambientais Associados ao Funcionamento de Cemitério, Município de Portel (PA).”

O processo de construção da monografia da estudante teve um gostinho especial: ela é natural do município de Portel, e fazer um estudo sobre o local que fez parte da sua vida ganhou um significado diferente. “Fazer esse estudo na minha terra foi muito especial, estou me sentindo muito feliz em poder contribuir com a comunidade local e com o município como um todo, levantando uma pesquisa de análises e verificando os impactos que o funcionamento desse cemitério poderia trazer para a população e ao meio ambiente; além disso, tive um retorno muito positivo da pesquisa e pude tirar as dvidas que sempre tive sobre o empreendimento”, destacou Clailma.

Incubadora Tecnológica promove qualificação de empreendimentos cooperativos e de economia solidária no sudeste paraense

Texto: Filipe Alves Sanches

Fotos: Arquivo do projeto

“A Iteces, e as incubadoras de forma geral, são importantes ferramentas institucionais para garantir a indissociação entre ensino, pesquisa e extensão, com uma forte ênfase na inovação e no desenvolvimento tecnológico.”

Com foco na economia solidária e em empreendimentos cooperativos, que hoje representam uma alternativa de fonte de renda para mais de 80 mil famílias no sudeste paraense, servidores do Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Marabá Rural criaram, em 2016, a Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Cooperativos e de Economia Solidária, a Iteces.

O projeto foi aprovado para receber recursos por meio do edital N° 3/2016 do Programa Institucional de Incentivo às Atividades de Extensão do IFPA – Proextensão e se transformou em uma ferramenta para desenvolver atividades que proporcionam autonomia e sustentabilidade econômica, social e ambiental nas regiões sul e sudeste do Pará.

No período de realização, entre outubro de 2016 e abril de 2017, quatro empreendimentos foram incubados: dois grupos de produtores e duas cooperativas. Neles, 72 pessoas foram diretamente capacitadas, 15 oficinas ministradas e 152 certificações emitidas.

O saldo das atividades da incubadora soma ainda importantes resultados sociais, como a valorização dos trabalhadores, especialmente os do campo e da agricultura familiar, e a aproximação da comunidade com as ações do IFPA, alcançando o objetivo fundamental dos projetos de extensão: levar o conhecimento para além dos muros da instituição.

Formação

As ações do projeto também promoveram o desenvolvimento profissional e técnico de estudantes, egressos e pequenos produtores, moradores de comunidades rurais dos municípios de Marabá e Parauapebas.

“A Iteces, e as incubadoras de forma geral, são importantes ferramentas institucionais para garantir a indissociação entre ensino, pesquisa e extensão, com uma forte ênfase na inovação e no desenvolvimento tecnológico”, explica a professora Suzenny Teixeira Rechene, coordenadora da Iteces.

A incubadora do IFPA Campus Marabá Rural se propôs a atuar diretamente na consolidação de pequenos negócios, na orientação sobre formação de empreendimentos coletivos e no incremento da renda das comunidades. A atuação da Iteces se deu por meio do melhoramento da produção, da inserção de novos produtos, da agregação de valor aos já existentes e da ampliação das possibilidades de novos postos de trabalho.

Ações

Na lista dos empreendimentos incubados pela Iteces estão o grupo de produtores rurais do assentamento 26 de Março, a aldeia Akrānti, a Cooperativa Mista dos Produtores Rurais de Parauapebas –

Cooper e o grupo de extrativistas do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Porto Seguro.

Eles receberam capacitação e suporte técnico sobre modelos de empreendimentos cooperativos e de economia solidária, bem como sobre gestão, produção e comercialização de produtos como a castanha-do-pará e os derivados do leite.

As atividades de treinamento avançaram para técnicas que pudessem otimizar a produção já existente nos empreendimentos atendidos, ou ainda estimular a elaboração de novos produtos. Foram promovidas oficinas sobre ordenha higiênica, produção de queijos e processamento e beneficiamento da castanha. Também foram abordadas questões como saúde do trabalhador do campo, boas práticas na manipulação de alimentos, técnicas de manejo de florestas e agroecologia.



Exame para mastite

Futuro

A incubadora tecnológica do IFPA Campus Marabá Rural acumulou também uma série de resultados positivos permanentes que abrem caminhos para a continuidade das atividades: o interesse da comunidade rural de Marabá e os canais de diálogo abertos pelos estudantes e extensionistas que atuaram nas ações da incubadora são dois aspectos que não se encerram na primeira fase do projeto.

No relatório apresentado ao final da primeira etapa de atividades, em fevereiro de 2017, a Iteces enumerou as principais demandas para as atividades futuras. A lista inclui cooperativas, aldeias, prefeituras municipais, assentamentos e um grupo de produtores interessados em aprender e compartilhar o conhecimento gerado no projeto do IFPA Campus Marabá Rural.



Exame para mastite subclínica

O que é uma incubadora?

Incubadoras tecnológicas, em geral, são projetos ou programas de extensão de instituições de ensino superior voltados para o atendimento de empreendimentos em fase de criação e fortalecimento. As incubadoras oferecem as condições básicas para que os novos empreendimentos possam ser viabilizados na prática.

Incubadoras de cooperativas são mecanismos que estimulam a criação e o desenvolvimento de empreendimentos cooperativos, oferecendo suporte físico, técnico e gerencial aos projetos. Esses modelos de incubadoras podem transformar o potencial de um grupo em oportunidades de negócios, gerando trabalho e renda e valorizando a autogestão, a cidadania e a apropriação coletiva dos resultados.

No IFPA, as incubadoras têm um papel de abrigar e ajudar a consolidar pequenos empreendimentos, desenvolvendo não apenas as ações externas, mas contribuindo para a formação dos estudantes que participam do processo.

Educação de Jovens e Adultos é foco de projeto em Abaetetuba

Texto: Lívea Colares

Foto: João Augusto Rodrigues

“É um público que tem especificidades muito distintas dos outros, é uma modalidade que precisa de metodologias diferenciadas porque o aluno da EJA geralmente vem cansado, vem da jornada de trabalho. Então, a gente precisa, além de ser professor, ser amigo, a gente precisa ser parceiro desses alunos e esse projeto dá essa metodologia diferente, porque a gente trabalha a história de vida e, a partir disso, a gente pode pensar uma metodologia diferente para cada um.”

Dados do Censo 2010 indicam que aproximadamente 9% dos brasileiros declararam-se não-alfabetizados, ou seja, cerca de 18 milhões de pessoas não sabem ler e escrever. Nesse cenário, o Norte se destaca como a segunda região com maior taxa de população não-alfabetizada do Brasil, com uma porcentagem de aproximadamente 10,6%. Diante disso, investir na Educação de Jovens e Adultos – EJA é de suma importância para ajudar a mudar esse quadro; para isso, o trabalho deve começar desde a formação dos professores da modalidade EJA.

Essa foi a conclusão de uma turma do Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Abaetetuba. Em uma pesquisa de campo da disciplina de Vivência da Prática Educativa com ênfase na Educação de Jovens e Adultos, do curso de Licenciatura Plena em Biologia, os estudantes perceberam que um dos sérios problemas na qualidade do ensino oferecido na modalidade EJA está relacionado à fragilidade na formação dos professores, principalmente com relação à metodologia, visto que se trata de um público diferenciado.

Dessa percepção, surgiu o projeto de extensão “Educação de Jovens e Adultos: Saberes pedagógicos em construção no Baixo Tocantins”, coordenado pela professora Diselma Brito. O projeto ofertou formação continuada para 40 professores de EJA, atuantes nas ilhas e estradas da região. A formação foi realizada com base na proposta metodológica de Paulo Freire, dinamizada em oficinas práticas voltadas para a realidade interdisciplinar vivenciada pela Pedagogia da Alternância.

Os objetivos do projeto eram oportunizar práticas de ensino-aprendizagem voltadas para a Pedagogia da Alternância e instrumentalizar os docentes de metodologias que priorizem a leitura da realidade, partindo dos princípios freireanos. Com a formação, o projeto buscou sensibilizar os professores para a especificidade do público da EJA e para a importância de desenvolver metodologias diferenciadas; afinal, trata-se de um corpo de estudantes que merece atenção especial, como defende o aluno participante do projeto, Wanderson Moraes.

“É um público que tem especificidades muito distintas dos outros, é uma modalidade que precisa de metodologias diferenciadas porque o aluno da EJA geralmente vem cansado, vem da jornada de trabalho. Então, a gente precisa, além de ser professor, ser amigo, a gente precisa ser parceiro desses alunos e esse projeto dá essa metodologia diferente, porque a gente trabalha a história de vida e, a partir disso, a gente pode pensar uma metodologia diferente para cada um, porque apesar de ser uma turma de 10, 15, 20 alunos, são histórias diferentes, são vivências diferentes, são lutas diferentes”, explica Wanderson.

O projeto foi desenvolvido pelas professoras Diselma Brito, Maria Rosilene Gomes, Karla Nina e pelo professor Walber de Abreu, além de por mais dois estudantes do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

A formação foi baseada nos princípios da Pedagogia da Alternância, cuja metodologia compreende dois tempos: o tempo-formação



Detalhe de estudante escrevendo

“Eu aprendi muito nesse projeto para minha vivência de vida como professor, como aluno, como ser humano. Esse projeto veio externar muito mais o meu lado humano e o meu olhar diferenciado para as pessoas”

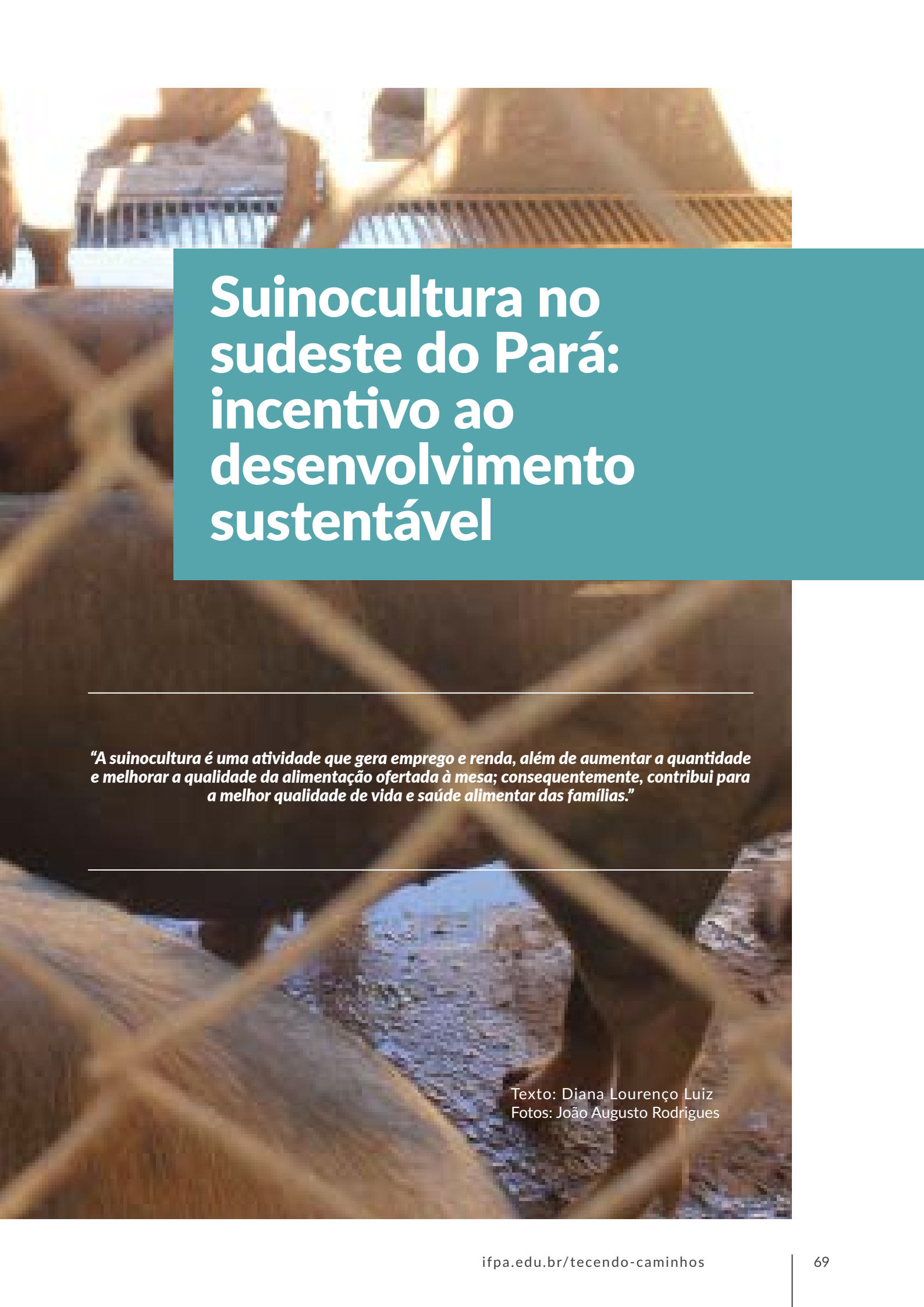
– TF e o tempo-escola – TE. Nesse caso, houve um encontro mensal de 10 horas, dedicado para o tempo-formação, e outras 10 horas destinadas para o tempo-escola, em que o professor aplicava aos seus educandos a metodologia aprendida no tempo-formação. O processo totalizou uma carga horária de 100 horas.

Para o estudante Wandersom Morais, o projeto vai muito além de aplicar metodologias:

trabalhar com EJA é transformar vidas, é trazer empoderamento para quem já havia desistido da educação. “A gente vê uma libertação, porque aquela mãe de família, por exemplo, que vinha sendo oprimida pelo seu marido, oprimida pela sociedade, ela tem a capacidade de adquirir conhecimento e, a partir daí, já não aceitar tanto aquela vida opressora, ela quer estudar, ela quer se formar, ela quer avançar. Esse projeto foi muito importante para mim nesse âmbito, porque a gente pôde ver o avançar das pessoas, a gente pôde perceber que muitas pessoas estavam desacreditadas da educação. Quando a gente faz a formação dos professores, eles levam isso para a comunidade e retornam com esse material para a gente e a gente percebe que muito se avançou, que muito foi importante na vida de várias pessoas”, conta o aluno.

O estudante ainda destaca a formação humanística que o projeto proporcionou a ele, aprendizado que ele vai levar consigo por toda a sua carreira e sua vida. “Eu aprendi muito nesse projeto para minha vivência de vida como professor, como aluno, como ser humano. Esse projeto veio externar muito mais o meu lado humano e o meu olhar diferenciado para as pessoas e para as populações tradicionais”, declarou Wandersom Morais.





Suinocultura no sudeste do Pará: incentivo ao desenvolvimento sustentável

“A suinocultura é uma atividade que gera emprego e renda, além de aumentar a quantidade e melhorar a qualidade da alimentação ofertada à mesa; consequentemente, contribui para a melhor qualidade de vida e saúde alimentar das famílias.”

Texto: Diana Lourenço Luiz
Fotos: João Augusto Rodrigues

No Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Marabá Rural foi desenvolvido o projeto de extensão “Suinocultura no sudeste do Pará: incentivo ao desenvolvimento sustentável”. O objetivo foi diversificar e tecnificar a produção animal com criação de suínos em pequenas propriedades rurais, para gerar uma alternativa de renda na região. Ao todo, participaram da pesquisa oito famílias, recebendo uma matriz suína cada uma.

O IFPA Campus Marabá Rural possui uma política de incentivo ao desenvolvimento rural. Por este motivo, os pesquisadores buscam promover ações que permitam a permanência dos agricultores no campo, com renda e qualidade de vida. “A suinocultura é uma atividade que gera emprego e renda, além de aumentar a quantidade e melhorar a qualidade da alimentação ofertada à mesa; consequentemente, contribui para a melhor qualidade de vida e saúde alimentar das famílias. Além disso, a diminuição de 47,99% do efetivo de cabeças de suínos produzidos no estado do Pará, nos últimos anos, aumenta a necessidade da difusão e do incentivo à criação da espécie na região, com enfoque em alguns elementos como sanidade, nutrição, bom manejo da granja, produção integrada e, principalmente, aprimoramento gerencial dos produtores, contribuindo para o aumento da oferta de carne suína”, explica a coordenadora do projeto, a professora doutora Joana Patrícia Lira de Sousa.

O projeto “Suinocultura no sudeste do Pará: incentivo ao desenvolvimento sustentável” foi uma ideia sugerida pelos técnicos em agropecuária Carlos Batista Sousa de Freitas e Sávio Coelho Alves, explica a professora Joana Patrícia. Para o desenvolvimento das atividades propostas, contou com a colaboração dos dois técnicos

Natanael de Santana Reis. Além das famílias destes três alunos, foram selecionadas outras de mais seis estudantes do IFPA: Samuel Veloso, Orisvan de Souza da Silva, Jardel Vaz dos Santos, Albertina Lopes da Silva, Ítalo França Pimentel da Silva e Wanderson Lopes. Cada uma das famílias recebeu uma matriz suína prenhe para cuidar e ficar com as primeiras crias.

Projeto

O projeto proporcionou mais integração e articulação entre os pesquisadores e estudantes que atuam na mesma linha de trabalho, promovendo a cooperação interinstitucional, intradepartamental e junto à comunidade local. Ao incluir os alunos, buscou valorizar os conhecimentos acadêmicos, oferecendo oportunidades para os estudantes aumentarem suas experiências na área de suinocultura. “Acredito que essa atividade ajudou a despertar em nossos alunos uma nova possibilidade e isso ajuda o IFPA a ser visto, pela sociedade em geral, como uma instituição de extensão rural que se preocupa com a melhoria de vida de todos”, afirma a professora Joana Patrícia Lira de Sousa.

Para os professores, foi mais uma chance de revisar os conceitos sobre a utilização de novas tecnologias em manejo nutricional, produtivo, reprodutivo, comportamental e econômico. A professora Joana Patrícia relata que tiveram apoio do professor Alfonso Siqueira D’Imperio, do Instituto Federal do Tocantins – IFTO Campus Araguatins. “Alfonso Siqueira foi nosso palestrante, ministrando o curso às famílias dos produtores. O IFTO nos doou um casal de suínos da raça Pietrain para iniciarmos o trabalho de melhoramento genético do nosso plantel e dos animais doados aos produtores”, ressaltou.

Na fase da coleta de informações, os estudantes realizaram visitas às propriedades que receberam as matrizes suínas, para preencher o questionário sobre o desenvolvimento da atividade. Buscaram levantar a situação das criações, das estruturas físicas e sanitárias da propriedade e forneceram orientações técnicas para a condução dos animais.

O estudante do curso técnico em Agropecuária com ênfase em Agroecologia integrado ao ensino médio, Rafael Baião Correia, um dos bolsistas do projeto, comenta que essa foi uma oportunidade que lhe proporcionou experiência prática e

“Acredito que esta atividade ajudou a despertar em nossos alunos uma nova possibilidade.”

e dos professores Liliane Moreira Gomes e Davi Gouveia. No trabalho de campo, como bolsistas, participaram os estudantes Rafael Baião Correia, Isaac Ferreira Nogueira e

teórica na área de suinocultura, pesquisa e extensão. “Com a coleta e a sistematização dos dados, a extensão e a pesquisa deram um sentido prático à teoria vista em sala de aula. Possibilitou juntar teoria e prática. Proporcionou-me vivenciar situações reais, experiências, que lá na sala de aula não seriam possíveis. Se eu quiser continuar a estudar, fazer um curso superior ou atuar como técnico, esse projeto vai ser de grande valia”, analisa.

Os pesquisadores consideram que o desenvolvimento da produção sustentável de suínos por agricultores familiares na região sudeste do Pará por meio do método de cooperação entre instituição e educadores seja uma alternativa viável. “A situação do sudeste do Pará é bem gritante no que tange ao direcionamento para apenas uma atividade, neste caso, a bovinocultura extensiva. Como nossos técnicos perceberam isso, eles queriam demonstrar que outras culturas, às vezes, podem proporcionar maiores retornos econômicos que outras atividades prioritárias na região”, esclarece a professora Joana Patrícia.

“Nós tivemos três alunos bolsistas e oito alunos cujas famílias foram contempladas pelo projeto. Cada uma das famílias dos oito estudantes selecionados recebeu uma matriz suína prenhe. Quando esta matriz viesse a parir, as crias ficariam com esta família e a matriz seria recolhida e repassada a novas famílias”, detalha o técnico Carlos Batista Sousa de Freitas sobre como o projeto ocorreu.

Como resultado prático do projeto, os pesquisadores promoveram um curso e realizaram o diagnóstico sobre a produção de suínos; fizeram a qualificação de pelo menos três estudantes para a extensão rural e a difusão da criação de suínos na região sudeste do Pará; e, para facilitar a difusão do conhecimento, elaboraram uma cartilha de divulgação das técnicas de criação e manejo de suínos. “A proposta inicial, que era de atender oito famílias, foi alcançada. Mas a intenção é que o projeto atenda mais famílias e consiga contemplar outras pessoas, ajudando-as a diversificar e tecnificar a produção animal na região em pequenas propriedades rurais”, finaliza.



Suinocultura no IFPA Campus Marabá Rural

IFPA desenvolve trabalho voltado para egressos

Texto: Lívea Colares

Ilustração: Freepik.com

O Seot elabora propostas de políticas institucionais que irão auxiliar no desenvolvimento e no acompanhamento estratégico das ações sobre egresso desenvolvidas pelos campi e estabelece parcerias e divulgação de notícias sobre oferta de vagas de emprego disponíveis

O Instituto Federal do Pará – IFPA já está formando cidadãos há mais de 100 anos por meio da oferta de uma variada gama de cursos técnicos, graduações e pós-graduações, mas se engana quem pensa que o trabalho da instituição encerra-se quando o estudante termina o curso, pois o IFPA também desenvolve um trabalho de acompanhamento dos egressos. Esse serviço é realizado pelo Setor de Egressos e Observatório do Trabalho – Seot, ligado à Pró-Reitoria de Extensão.

Criado em 2015, o Seot tem o objetivo de pensar, desenvolver e acompanhar ações e projetos que envolvam os egressos e sua inserção e manutenção no mundo profissional. A partir de uma atuação multidisciplinar, intersetorial, o Seot desenvolve ações integradas de estágio e emprego, que visam a inserção dos estudantes do IFPA no mundo do trabalho. Para isso, é feita a divulgação das potencialidades acadêmicas e a captação das necessidades, das demandas e da prospecção de oportunidades de estágio e emprego do setor produtivo.

O Seot elabora propostas de políticas institucionais que irão auxiliar no desenvolvimento e no acompanhamento estratégico das ações sobre egresso desenvolvidas pelos campi e estabelece parcerias e divulgação de notícias sobre oferta de vagas de emprego disponíveis, a partir de parcerias firmadas entre o IFPA e as diversas instituições fomentadoras de empregos. Tudo isso é possível porque o Seot realiza e publica resultados de estudos e pesquisas

institucionais sobre egressos em bases de dados acadêmicos internos e externos.

“A importância desse trabalho é justamente agregar valor nessa formação, porque a partir do momento em que a gente conhece o perfil desse profissional formado, a gente consegue dizer se a nossa formação está aquém, está além ou está numa situação aceitável, mas também é importante porque a gente tem um olhar diferenciado desse sujeito que é o egresso e se ele tá atuando no mercado e na profissão; tudo isso é variável pra gente entender melhor essa área e conseguir, a partir dessa referência, tomar decisão, por exemplo, por continuar ou não um determinado curso ou melhorar o currículo desse curso. Então, apesar de não ser mais considerado como agente, para nós o egresso conta, o que ele passa para a formação dele, na atuação dele, porque a gente vai rever o nosso posicionamento enquanto gestão”, explica a coordenadora do Seot, Fernanda Coimbra.

Para viabilizar a divulgação dessas ações, a Pró-Reitoria de Extensão desenvolveu um espaço especial no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – Sigaa, voltado para os ex-alunos do IFPA: trata-se do Portal do Egresso, ambiente virtual em que é possível navegar entre propostas de cursos de especialização, mestrado e doutorado, além de vagas de emprego, garantindo assim que o egresso tenha oportunidades de alavancar sua carreira após a formação.

Observatório do Mundo do Trabalho

Outra ação desenvolvida pelo Seot é o programa Rede Observatório do Mundo do Trabalho, criado para institucionalizar a política sobre o Observatório do Mundo do Trabalho – OMT no IFPA. No âmbito do OMT, o Seot é responsável por disponibilizar resultados de estudos, pesquisas e ações extensionistas, priorizando as atividades de identificação e mapeamento de instituições, pesquisadores e especialistas em Educação



Ilustração de pessoas

Profissional e do Trabalho, preferencialmente, para o desenvolvimento de ações de pesquisa e assessoramento técnico aos OMT.

Além disso, o Seot também apoia e realiza estudos sobre mundo do trabalho, educação e a formação profissional, desenvolvimento cultural, educacional, social e econômico, além de sobre história, memória, patrimônio material e imaterial local, regional e nacional que impactam na relação trabalho-educação. Propõe, ainda, estudos e desenvolvimento de metodologias de análise qualitativa e estatística do mundo do trabalho e da educação profissional, que deverão ser espelhadas e elaboradas com apoio dos observatórios dos campi.

Para desenvolver esse trabalho, está sendo constituída uma Rede OMT, que visa congregiar todas as atividades a ser implementadas pelos campi por meio da atuação dos OMT central e locais, juntamente com os grupos de pesquisa a eles vinculados. Trata-se de um programa constituído por um conjunto de ações estratégicas, táticas e operacionais, a ser desenvolvidas por um universo de projetos, atividades, eventos, entre outros, que devem fazer parte da rotina extensionista do IFPA, além de integrar-se ao conjunto de ações de ensino, pesquisa e

avaliação institucional.

“A Rede que estamos construindo vai nos ajudar a entender melhor essa relação entre instituição e setores produtivos, os arranjos produtivos locais. Nós precisamos ter esse olhar enquanto profissional que estamos formando, cidadão que estamos formando e qual a contribuição que ele pode dar em relação ao mercado de trabalho. E não somente isso, nós precisamos ter também um olhar em relação às pesquisas geradas a partir dos OMT locais de cada campus, precisamos verificar se nós estamos cumprindo nossa missão institucional, como nós estamos atendendo nosso público”, explicou o Pró-Reitor de Extensão do IFPA, Fabrício Alho.

Além do Observatório central, na Reitoria, composto pelas pró-reitorias, diretorias sistêmicas e Assessoria de Comunicação, haverá um Observatório local em cada campus, vinculado a um grupo de pesquisa, cuja função é olhar para o município e para a área de abrangência do campus, a fim de atender às capilaridades que existem em decorrência da dimensão do estado. Os resultados gerados pelos grupos de estudo vão subsidiar as políticas institucionais, como, por exemplo, a decisão para oferta de novos cursos ou a revisão dos cursos já existentes.

IFPA é protagonista na conservação dos recursos naturais

Texto: Diana Lourenço Luiz

Foto: João Augusto Rodrigues

Projeto de extensão desenvolve base de dados dos acordos de pesca da região do Baixo Tocantins no estado do Pará

O Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Abaetetuba, com o objetivo de impulsionar a organização social dos pescadores para a conservação dos recursos pesqueiros, vem desenvolvendo, desde 2011, o projeto de extensão voltado especificamente para a comunidade ribeirinha “Base de dados dos acordos de pesca da região do Baixo Tocantins no Estado do Pará”.

Natural de Abaetetuba e de família originária das ilhas do município, o coordenador do projeto, professor doutor Josiel do Rego Vilhena, explica que foram o envolvimento com o lugar, a observação dos saberes e fazeres das comunidades ribeirinhas, vivenciando os costumes e as rotinas margeadas pelas águas dos rios, furos, igarapés, florestas, várzeas, baías, ilhas, praias, campos alagados, a análise dos contextos sociais em que o homem não desafia a natureza e se sente parte integrante dela, tudo isso foram as razões que influenciaram nas decisões de pesquisas acadêmicas. “Sou de Abaetetuba e minha família é originária das ilhas do município. Meu TCC [trabalho de conclusão de curso], minha dissertação de mestrado e a tese de doutorado foram voltadas para a realidade dos ribeirinhos. O projeto foi pensado a partir de minha tese de doutorado e busca potencializar a organização social dos pescadores para conservação dos recursos pesqueiros”, esclarece o professor.

A criação da base de dados dos acordos de pesca conta com a colaboração do professor Pedro Baia Junior, biólogo e doutor em Desenvolvimento Socioambiental, e da

professora Dyana Joy dos Santos Fonseca, graduada em Ciências Biológicas e mestranda em Botânica Tropical. O projeto conta, também, com a participação dos estudantes do IFPA Maurício Pantroja, Walber Ferreira Ferreira e Valéria Carvalho.

Numa primeira etapa, a equipe do projeto coletou, digitalizou e disponibilizou on-line os acordos de pesca e principais documentos (atas e convites de eventos) da região do Baixo Tocantins. Para tanto, abriu e manteve diálogo com órgãos governamentais, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Emater e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente – Sema, e com associações de pescadores, movimentos sociais ribeirinhos, sindicatos rurais e colônias de pescadores, no sentido de discutir as estratégias de conservação dos estoques pesqueiros na região. Buscou, também, estimular debates em torno dos acordos de pesca como estratégias viáveis de conservação de recurso pesqueiros na região. Os custos do projeto foram com material de consumo, no valor de R\$ 4.934,80, que visibilizaram a iniciativa para a comunidade da região do Baixo Tocantins.

Após os cinco primeiros meses de coleta de dados, digitalização e organização, com a participação das principais entidades interessadas no debate e no estudo sobre as estratégias de manejo dos recursos pesqueiros da região, foi feita a publicidade da base de dados por meio de um evento organizado pela Assessoria de Comunicação do campus.

Seguindo o planejamento do projeto, a base de dados foi criada, administrada e disponibilizada na sala do Centro Tecnológico de Ciências Humanas e Sociais – CETECH, que encontra-se já estruturada com duas mesas de reuniões, seis cadeiras, três computadores, uma impressora, um escâner e um arquivo de aço de cinco gavetas; um ambiente climatizado e apto a receber o banco de dados



Casas ribeirinhas

e interessados na discussão ou na consulta sobre as temáticas envolvidas com os acordos de pesca da região.

O professor Josiel explica que os estudantes do IFPA realizaram visitas regulares às comunidades ribeirinhas para conhecerem sobre os acordos de pesca da região e, com isso, obtiveram vários resultados. “Com esse projeto, o IFPA Campus Abaetetuba se torna

centro de referência teórico-metodológico no que se refere à conservação de recursos pesqueiros na região do Baixo Tocantins, reunidos na base de dados física e na base de dados digital. Mais do que isso, situa esse campus do IFPA como um campus ribeirinho, voltado às populações rurais da região”, conclui.

Reduzir para Preservar: resíduos sólidos são discutidos em projeto junto a estudantes dos ensinos infantil e fundamental

Texto: Hericley Serejo Santos

Ilustração: João Augusto Rodrigues

O projeto foi desenvolvido em três etapas: primeiro, realizou-se um diagnóstico da geração de resíduos provenientes das escolas que receberam a iniciativa; depois, estruturou-se as práticas de educação ambiental adequadas à realidade dos espaços; em seguida, identificou-se os efeitos que a sensibilização da intervenção provocaria nos sujeitos envolvidos.

De iniciativas individuais a mobilizações de ativistas organizados mundialmente, a preocupação com o meio ambiente e com os efeitos da ação humana sobre a natureza ocupa cada vez mais o centro das discussões quando o assunto é o reflexo do nosso consumismo nas toneladas de resíduos que geramos todos os anos. Apesar de localizados geograficamente, os impactos ambientais são sentidos em todo o planeta. E a perspectiva inversa também é válida: agindo em pequenos grupos, em nossa comunidade, na nossa própria casa, é possível contribuirmos para que esses impactos sejam amenizados.

Foi a partir desse olhar, e tendo como referência a capacidade do cidadão em ser agente de transformação na sociedade, que o Instituto Federal do Pará – IFPA Campus Ananindeua desenvolveu o projeto “Reduzir para Preservar: ações de educação ambiental para promover a minimização da geração de resíduos sólidos nas escolas, a partir da aplicação dos princípios dos 4R (repensar, reduzir, reciclar e reutilizar)”. A iniciativa alcançou cerca de 770 alunos de escolas de ensino infantil e fundamental da rede pública e privada do município, mostrando que, por meio da educação ambiental, é possível formar sujeitos conscientes da importância de se contribuir para a conservação dos recursos naturais por meio do controle sobre

os resíduos sólidos que geramos.

Palestras, oficinas e atividades lúdicas proporcionaram aos estudantes o contato com conhecimentos sobre os resíduos sólidos, os impactos que exercem na natureza e a identificação das cores utilizadas na coleta seletiva para dar o destino adequado a esses materiais e promover possíveis reutilizações destes. De acordo a professora mestre Mara Líbia Viana de Lima, coordenadora do projeto de extensão, “a participação dos alunos superou as expectativas. Eles demonstraram muito interesse e interagiram com entusiasmo, respondendo positivamente às ações de educação ambiental”.

O projeto foi desenvolvido em três etapas: primeiro, realizou-se um diagnóstico da geração de resíduos provenientes das escolas que receberam a iniciativa; depois, estruturou-se as práticas de educação ambiental adequadas à realidade dos espaços; em seguida, identificou-se os efeitos que a sensibilização da intervenção provocaria nos sujeitos envolvidos. Apesar de o escopo atender a necessidades de conhecimentos claramente existentes entre os estudantes, a equipe enfrentou algumas dificuldades em ter acesso às escolas, principalmente devido ao não entendimento imediato da proposta pelos gestores; porém, com os esclarecimentos sobre o projeto, houve excelente receptividade nas escolas onde foram realizadas as ações extensionistas.

Para tornar o reaproveitamento dos resíduos sólidos mais palpável aos estudantes, a equipe confeccionou alguns produtos a partir de materiais como plástico, papel, papelão e metal reutilizados. Dessa forma, os alunos puderam perceber que eles próprios podem contribuir para a minimização dos impactos ambientais desenvolvendo atitudes sustentáveis, como a separação dos resíduos

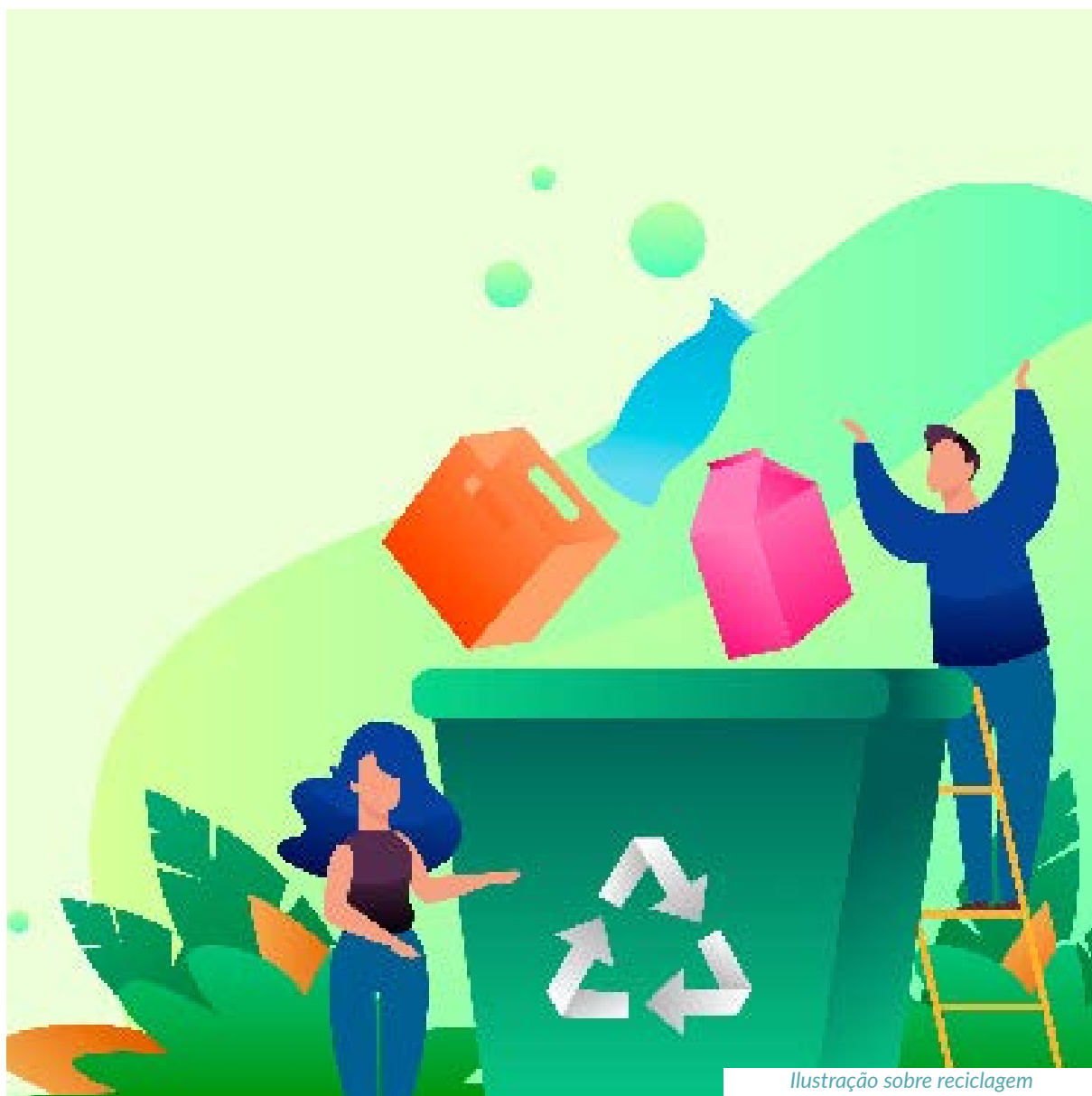


Ilustração sobre reciclagem

para a coleta seletiva, que viabiliza a destinação à reciclagem. Eles ainda produziram desenhos e pinturas para retratar o entendimento que tinham sobre os temas do projeto, uma forma de trazer à tona a percepção deles sobre a maneira como percebem a realidade em que estão inseridos.

Os benefícios não foram apenas aos estudantes que participaram das atividades, mas também para a egressa do curso técnico subsequente em Meio Ambiente que atuou como bolsista do projeto, Eliene Patrícia Santos da Costa. “O que mais gostei foi da experiência de aplicar, através da educação ambiental, o conhecimento técnico das disciplinas, porque com as atividades pudemos realizar na prática os conceitos teóricos aprendidos no curso, o que contribuiu para aprimorar minha atuação profissional”, destacou. Para ela, a iniciativa do IFPA de proporcionar esse contato com os problemas e questões ambientais da

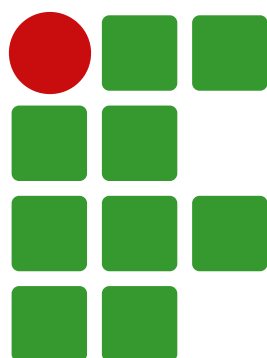
comunidade “é uma forma de desenvolver a responsabilidade socioambiental da instituição, no compromisso com a sociedade através do ensino, da pesquisa e da extensão”.

As observações obtidas durante o desenvolvimento do projeto e a interação com os estudantes possibilitaram a estruturação de um trabalho, que foi aprovado e apresentado no IX Seminário de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação – SICTI do IFPA, realizado em 2017 no IFPA Campus Santarém. A oportunidade de compartilhar as experiências com alunos e professores de outros campi do Instituto demonstrou que a prática pode ser aplicada em outras escolas, multiplicando os efeitos da educação ambiental e resultando em um número cada vez maior de sujeitos capazes de atuar na conservação do meio ambiente e na promoção da saúde e da qualidade de vida nos espaços escolares e na comunidade.

Uma imagem amazônica



O menino da balsa
Foto: João Augusto Rodrigues



INSTITUTO FEDERAL

Pará

